28,542/B

Dx 18/h

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30512785

Slathene (33
2 sw. ft.
9 Oct.

DE MODO
CAVENDAE CORRVPTIONIS
CORPORVM NATVRALIVM
IN MVSEIS

AVCTORITATE

AMPLISSIMI PHILOSOPHORVM ORDINIS

D. XIX. NOVEMBRIS MDCCLXVI.

DISPVTABIT

M. IOANNES GOTTHELF HERRMANN

CHEMNICENSIS MISNICVS

MEDICINAE BACCALAVREVS

RESPONDENTE

IOANNE DANIELE REICHEL

LIPSIENSI

MEDICINAE BACCALAVREO.

LIPSIAE

EX OFFICINA BREITKOPFIA.

PRO

INSIGNI BENEFICIORVM

BENIGNISSIME IN SE COLLATORVM

COPIA

HOC ACADEMICORVM STVDIORVM SPECIMEN

IN

PVBLICVM GRATISSIMI ANIMI

DOCVMENTVM

HVMANISSIME CONSECRAT

M. IOANNES GOTTHELF HERRMANN.

DE MODO CAVENDAE CORRVPTIONIS CORPORVM NATVRALIVM IN MVSEIS.

§. I.

Inſtituti ratio.

Quamuis varias excogitarit humana mens methodos conſeruandi corpora naturalia, e quibus hiſtoriae naturalis cultores muſea componunt eaque ornant: experientia tamen demonſtrat, omnia haec corpora, quamuis caute aſſeruentur, deſtructioni eſſe obnoxia, ac tandem tempore ſolui, frangi et deleri. Plurimi itaque deplorant deperditam operam, ſumtus et labores, quos adhibuerunt ad acquirenda et vndiquaque locupletanda muſea, ſi haec a corruptione ſatis defendere neſciunt; in aliis hinc ſaltim refrigeſcit cupiditas et ſtudium vlterius augendi mu-

ſeum; perpauci tantum, variis artibus fruſtra tentatis, ad noua incitantur experimenta, vt tandem deſtructioni muſeorum proſpiciant, ac ipſam ſcientiam hinc magis amplificent. Varia quidem iam ſparſim ſcripta ſunt, quae modos conſeruandi corpora naturalia abunde indicant et illuſtrant, plures autem methodi colligi poſſunt ex ipſa plurium muſeorum contemplatione, ex erudita inſtructione eorum, qui muſea colligunt, dirigunt, cuſtodiunt, tandem ex ipſis experimentis hac in re inſtitutis, correctis, confirmatis. Nobis quidem contigit videre varia muſea, ac adnotare obſeruationes, quascunque ex relationibus cultorum hiſtoriae naturalis et muſeorum contemplatione colligere ſolliciteque attendere potuimus, ſed, ad haec omnia recte ordinanda, diiudicanda, et optima ex his eligenda, multum profecto temporis requiritur. Amplos igitur, et, vti veremur, noſtris fere viribus maiores ſubimus labores, cum publicum edimus ſpecimen, quod varias conſeruandi corpora naturalia methodos conſiderat, cum tanta ſit eorum copia et diuerſitas, vt quodlibet fere peculiari modo conſeruandum videatur. Cum vero nimius fuiſſet labor, indicare methodos, ad ſingulorum corporum trium naturae regnorum conſeruationem aptas, nec omnium recenſio in vnam diſputationem cogi potuiſſet: ſatius putauimus, in genere tantum docere modos conſeruandi muſea. Praemiſſis igitur paucis, quae deſtructionis muſeorum praecipuas cauſas declarant, tandem de methodis his occurrendi nonnulla generatim propoſituri ſumus, et omnia variis exemplis illuſtrare tentabimus.

§. II.

§. II.

Deſtructionis modi in vniverſum conſiderantur.

Cauſas deſtruentes omnibus trium naturae regnorum corporibus inhaerere, easque ab externis occaſionalibus vel ſerius, vel citius euolui, non experientia ſolum demonſtrat, ſed inprimis etiam ipſa eorum natura ac fabrica, cum omnia vel firmiore vel laxiore partium conſtituentium cohaeſione praedita ſint, quae difficilius faciliusue ſoluitur, ſi cauſis externis afficiatur. Pendet autem haec cohaeſio [a]) partium minimarum inprimis a glutine, quo omnia corpora naturalia ſunt inſtructa, ſiue ſint animalia, ſiue vegetabilia, ſiue mineralia, cuius quidem ratio ex geneſi et nutritione corporum, ideoque ex ipſa humorum euolutione et elaboratione cognoſcitur, et cuius exiſtentia chemico examine corporum declaratur, quamquam cuiusque indoles ex ſpeciali demum plurium disquiſitione eruenda et comprobanda eſt. Effectus praecipue docet, ab hoc partium pendere cohaeſionem, cum non tantum viua corpora, hoc glutine per nutritionis defectum deſtituta, langueſcant, ſed inprimis etiam in mortuis et e loco natali abductis particulae terreſtres, baſin conſtituentes, glutine hoc diſſipato, deſtruantur. Videmus enim homines, curis laboribusue obrutos, quorum nutritio non recte ſuccedit, langueſcere; plantas, ob diuturniorem ſoli ſiccitatem, glutine naturali priuatas, tandem

a) Cl. BOERHAAVIVS, cohaeſionem partium corporum duriſſimorum ac ponderoſorum inprimis ab aqua pendere, exiſtimat; v. Ejus Elementa Chemiae. Lugd. Bat. 1732. 4. Tom. I. p. 589.

dem marceſcere; ſalia, mineras pyriticas, vitriolicas, arſenicales, in loco natali, a leui aëris mutatione glutine cohaeſionem efficiente orbatas, fatiſcere. Multo euidentior eſt deſtructio in corporibus mortuis, vel e loco natali translatis, cum iis non amplius reſtitui poſſit gluten, quo corpora viua reficiuntur, ſed potius, diſſipatis ſenſim partibus ſubtilioribus, humidis, viſcidis et oleoſis, baſis, e partibus terreſtribus compoſita, parum cohaerens remaneat. Id apparet facillime in animalibus exſiccatis, quorum cutis finditur, mollior ac friabilis fit, pili ſecedunt, defluunt auium pennae, vti ſquamae piſcium, inſecta in partes dilabuntur; plantae exſiccatae ſenſim amiſſo glutine nigreſcunt, franguntur, pereunt; mineralia plurima in pollinem mutantur, vel aerugine inquinantur.

Generalis vero deſtructio vario modo ſe manifeſtare ſolet, cum non tantum putredo ſtricte ſic dicta, ſiue humida, et putredo ſicca, ſed aliae quoque corporum occurrant mutationes. Putredo ſtricte ſic dicta, ſiue humida, animalia praecipue inuadit, cum in iis adſit humorum abundantia. Putredo ſicca, quam cariem dicere poſſemus, inprimis in vegetabilibus deprehenditur, v. c. in corticibus arborum, lignis, fructibus, ſiccioribus magis quam pulpoſis, plantis exſiccatis, cet. vbi gluten ſenſim ita diſſipatur, vt remaneat pars terreſtris poroſa, leuis, friabilis, vti et in duris oſſibus atque cartilaginibus, carie affectis, videmus. Huic analoga putatur ea mutatio mineralium, qua dehiſcunt ac fatiſcunt terrae, lapides calcarei, ſalia, flores varii, vt vitrioli, lapides atramentarii,

rii, minerae ſulphureae, pyriticae, arſenicales, cobalti, nec non variae minerae argenti, cum oriatur ex glutinis regni mineralis diſſolutione. Forte etiam vappeſcentia, quae liquores fermentatos afficit, inquinat, inefficaces reddit ac deſtruit, nec minus rancor, in oleis expreſſis magis, quam in deſtillatis corruptionem excitans, generali deſtructioni adnumerari poſſet. Omittamus reliqua deſtructionis corporum naturalium genera, ac potius eius cauſas disquiramus, vbi inprimis ad aëris, vt menſtrui, efficaciam reſpiciendum eſt, de qua nunc paucis dicendum videtur, alia tamen poſtmodum de inſectis et ſitu, quae multum ad hanc conferre ſolent, addamus.

§. III.

Aëris efficacia conſideratur.

Aër atmoſphaericus elaſticus, vt ſubtiliſſimum fluidum omnia corpora exterius ambiens, mutata quidem natura elaſtica in fixam, non ſolum corporum poros ingreditur et quieſcit, ſed in elaboratione etiam humorum et nutritione ſolidorum per continuatas corporis actiones praeſtandis intime admiſcetur, ibique, ſi aëris externi conditio mutatur, ac vtriusque, externi et interni, aequilibrium tollitur, variam exſerit vim, vnde vt plurimum ſequitur corporum deſtructio. Etenim varium caloris gradum ſumit, et modo pauciori, modo copioſiori humiditate ſcatet, praeterea ſemper tales particulas continet, quae vti menſtrua in ea corpora agunt, quibus applicantur, omnium nempe generum corporum diſſolutorum partes in ſe continet, ideoque mox leuior fit, mox

 grauior,

grauior, nec non humiditate et ſiccitate peccat; minime igitur mirandum eſt, ſi aër internus, in corporibus incluſus, mox citius mox tardius euoluitur, prout ſit vel laxior vel firmior eorum ſtructura. Ipſa denique peculiari aciditate, qua ſemper inſtructus eſt, aduerſus omnia fere corpora efficax redditur, eaque penetrat, quod quidem phaenomenon inprimis in iis animaduertitur, quae ad alcalinam indolem vergunt, et citius, quam reliqua corpora, inde laeduntur; ſed in aliis etiam corporibus, v. c. metallis, ſalibus, vegetabilibus, cet. idem effectus, quamquam minus euidens ac lentior, ab acido aëris, vniuerſali dicto, cognoſcitur. Proximus et maximus vt plurimum effectus, qui ab humido et moderate calido aëre in plurimis corporibus oriri ſolet, eſt putredo [b]). Cum vero ex iis, quae in §. praecedente de generalis deſtructionis ratione eique analogis ſpeciebus ſummatim indicauimus, aëris vt menſtrui vniuerſalis per varia admixta efficaciter agentis natura abunde intelligatur: vix opus eſſe videtur, eius peculiares in tria naturae regna agendi modos fuſius hic declarare, in primis, cum non tantum ad aëris purioris efficaciam, ſed potius ad varia eius admixta [c]) reſpiciendum eſſet, ſi deſtructionis rationem, quatenus ab aëre pendet, vberius explicare vellemus.

§. IV.

Damnum ex inſectis.

Ad cauſas deſtructionis muſeorum externas inprimis inſecta pertinent, quae ab effluuiis corporum putreſcentium

b) V. H. BOERHAAV. l. c. p. 483. c) conf. ibidem p. 484. ſeqq.

tium alliciuntur et inuitantur, vt ouula his committant, quae ibi calore fota vermiculos emittunt, a quibus, dum larga nutrimenta ibi inueniunt, ipſa corporum deſtructio acceleratur ac perficitur. Sunt quidem, qui putent, corruptionem atque putredinem corporum naturalium excitari ab inſectis, in corporibus putreſcentibus reperiundis, alii autem d), naturam accuratius inueſtigantes, veroſimilius eſſe exiſtimarunt, incipientem corruptionem potius cauſam continere, cur inſecta accedant. Satis enim exploratum eſt, inſecta odorem corporum corruptorum peculiari ſenſatione percipere, eorumque effluuia in aëre eminus quoque ſentire. Et quamquam corpora inſectis referta maiori foetore moleſta ſunt, quam reliqua: minime tamen haec inſecta foetorem excitant, ſed potius efficiunt, vt magis expandatur. Quodſi enim fruſtulum carnis ab inſectis defenditur, putreſcit quidem, ſed cute ſimul obducitur, qua foetor ex interioribus prodire cohibetur; ſin autem eandem carnem vermes perforant, ac particulas diſſoluunt, ſuperficiem eius augent et efficiunt, vt effluuia intimarum particularum putreſcentium emanare, et nares teterrimo foetore afficere poſſint, quae alias tantum a ſuperficie externa euaporant. Vti autem diuerſa corporum natura diuerſam patitur putredinem, ſic et ipſa diuerſa inſecta varia corpora putrida ſibi eligunt, ad recipienda ouula foetusque nutriendos, quae ab aliis repudiantur.

d) Vide FRANCISCI REDI Opuſculorum Part. I. ſiue Experimenta circa generationem inſectorum. Amſtelod. 1686. 12. p. 33. ſqq. IOH. LEONH. FRISCH. Beſchreib. aller Inſecten in Teutſchland, *Berlin*, 4. VIII. Theils Vorrede.

diantur. Cum vero cuilibet corpori naturali, quod inprimis in plantis videmus, proprium aliquod inſectum [e]) noxium ſit, illud autem in muſeis in ſtatu exſiccationis et praeparationis nec admittatur, nec ibi ſubſiſtat: vix tamen vitari poteſt, quin interdum et his corporibus naturalibus ab inſectis ouula adſpergantur, quae tum demum, cum in muſeis conſeruantur, ex immunditie et inde nata deſtructione euoluuntur; nec ſatis proſpici poteſt, quin aliqua ouula integra maneant in plantis, etiamſi ſiccantur, cum omnia inſecta ouula tanta cum cura per firmum inuolucrum a pernicie defendant, vel in animalium pellibus, vel aquatilium ſquamis, aut volatilium pennis, vel lignis aut fructibus, niſi nimio calore artificiali, vel exacta praeparatione deleantur. Id potiſſimum inſecta ipſa muſeorum teſtantur, quae a plurimis minoribus deuaſtari ſolent, cum non ſolum viua, vt varii ſcarabaei, exiguis

e) Praecipua vero inſecta, quae deſtruunt muſea, vti obſeruationes docuerunt, ſunt haec, v. c. variae ſpecies Dermeſtis, LINNAEI Syſtem. Nat. Tom. I. Halae, 1760. 8. Gen. 171. vt lardarius Sp. 1. niger; pellio Sp. 3. niger; pertinax, Sp. 6. fuſcus; Silphae LINN. 173. Sp. 3. bipunctata, oblonga nigra. Curculionis LINN. 177. variae ſpecies. Cerambyx LINN. 179. Sp. 33. fur dictus, thorace ſpinoſo gibboſo, coleopteris ouatis, faſcia duplici albida, antennis filiformibus mediocribus, qui inprimis habitat in herbariis, inſectorum collectionibus, auibus exſiccatis, pellibus, cet. Phalaena tinea zoologella SCOP. tinea veſtianella LINN. 205. Gen. 6. Sp. 252. tapezella Sp. 253. pellionella Sp. 254. ſarcitrella Sp. 255. Ichneumonum LINN. 215. variae ſpecies, quae exuvias inſectorum inhabitare ſolent, vt piſorius Sp. 13. turionellae Sp. 36. ſtrobilellae Sp. 37. moderator Sp. 38. porro Sp. 39. 40. 46. 56. 59. 60. 61. 62. 63. 68. quae vt plurimum ex ouis in laruis depoſitis gignuntur, et totis collectionibus infenſa ſunt. Termes LINN. 232. Sp. 1. fatalis dictus, deſtruit ſingula quaeque ex animalibus et vegetabilibus, plura tamen inducuntur damna a Sp. 2. pulſatorio, in herbariis et inſectorum muſeis, vt et a variis Acari LINN. 235. ſpeciebus.

exiguis inſectis vexentur, ſed ipſae etiam plurium chryſalides ſiue laruae his ſaepiſſime inficiantur, ac varia inſecta ibi ouula condant. Quod ſi quis itaque inſectorum, v. c. papilionum chryſalides educat, eaeque iam ouulis refertae ſint: facile hinc inimica illa progenies propagari poteſt, totaque ſenſim inſectorum collectio infici, vt, quamuis caute cohibeatur liber acceſſus inſectorum volitantium, geneſis inſectulorum noxiorum ex ouis iam in corporibus latentibus, quae vix ſatis extinguuntur, aegre vitari poſſit.

§. V.

Situs geneſis et inde nata corruptio.

Vti vero aër diſſoluente ſua indole, et inſecta eroſione corpora deſtruunt: ſic plantulae, quae potiſſimum humiditate aluntur, et ſitus nomine veniunt, noſtram quoque attentionem merentur. Situm vel mucorem in plurimis corporibus putreſcentibus inuenimus, ſiue ſint animalia, ſiue vegetabilia, ſi modo humiditatem quandam et texturam molliorem habent, adeoque in regno minerali interdum mucorem gigni, exemplo lapidum violaceorum [f]), qui prope *Altenberg* in Saxonia reperiuntur, et odorem a byſſo quadam externae eorum ſuperficiei inhaerente aſſumunt, declarare poſſumus. Cl. IOSEPHI MONTII [g]) et Cl. GLEDITSCHII [h]) experimenta, quibus

f) Vide Dresdniſches Magazin, II. Band. Dresden, 1765. 8. 7des Stück, No. 5. p. 429. ſqq.

g) conf. Comment. Acad. Bononienſ. Tom. III. Bonon. 1755. 4. p. 40. et p. 145. ſqq.

h) Vide Hiſt. de l'Acad. Royale des Scienc. et Belles Lettres A. 1749. a Berlin, 1751. 4. p. 26. ſqq.

bus originem mucoris in putreſcentibus corporibus examinarunt, maximopere confirmant, mucorem eſſe corpus vegetabile ſimpliciſſimum, quod conſtat filamentis plurimis tenuiſſimis, initio candidis, poſtea liueſcentibus, tandem nigreſcentibus, et capitulis vt plurimum nigris inſtructis, eamque congeriem plantarum minimarum euolui e ſeminibus valde exiguis, in aëre ob ſuam leuitatem vna cum ouulis inſectulorum et partibus aliorum corporum ſolutorum volitantibus, omnibusque corporibus facillime adhaerentibus; atque ſic aliorum [i]) opiniones maxime diuerſas recte refutant, quippe qui mucoris originem potius ex lento humore, putrilagini analogo, ex ſalis et ſulphuris cum terrae pinguedine mixtione, ex ſucco in vtriculis plantarum relicto deducunt, eiusque euolutionem e ſemine repudiant. Variae autem ſunt ſpecies mucoris [k]), quarum interdum nonnullae ſimul in vno eodemque corpore creſcunt. Capitula vero mucoris matura ſubtiliſſimum emittunt pollen ſeminale, quod in iis corporibus nouos mucores gignit, quibus applicatur, et vbi mucores ali poſſunt, vt inprimis in iis fieri ſolet, in quorum textura ſiue compage humiditas copioſa inuenitur,

i) Variorum auctorum contrarias ſententias collegit, ac ſua experimenta et obſeruationes adiecit LVDOV. FERD. MARSILIVS in diſſertatione *de generatione fungorum*, ad IO. MAR. LANCISIVM, quae cum eius reſponſione aliisque diſſertationibus et iconibus prodiit Romae, 1714. fol. p. 14. ſqq.

k) v. c. Mucor vulgaris, capitulo lucido, per maturitatem nigro, pediculo griſeo MICHELLI N. P. C. G. 215. Tab. 95. Fig. 1. Mucor vulgaris, fungilli capitulis hirſutis; vide *Comment. Acad. Bonon.* Tom. III. Tab. 3. Fig. 5. Aſpergillus; Botrytis; Byſſus, quae dicitur *Botrytis comata, griſea, caule ſimplici;* Tremella ſphaerica, ſeſſilis, gregaria, nigra, cet.

tur, quae, exorta vel citius vel ſerius fermentatione, per hanc ad putredinem ducitur. Non ſolum autem mucor in aptis corporibus gignitur in aëre libero, ſed ipſe Cl. MONTIVS hunc oriri vidit in vaſis vitreis, cera, veſica, pergamena, aut alia charta, cet. clauſis, nec impediri, niſi occluſa corpora et aër, in quo occluduntur, mutentur [1].

§. VI.

Conſeruatio corporum naturalium in genere conſiderata.

Ex commemoratis his deſtructionis rationibus abunde cognoſcitur, quotuplici modo humiditas, ſiccitas, immundities, fumus, et alii vapores aëri inhaerentes muſeis nocere poſſint. Cum autem ad conſeruationis rationem praecipue reſpiciendum ſit: ad ampliſſimam ducimur doctrinam, de qua, vt decet, agere non poſſumus, niſi apto quodam ordine electo praecipua tantum capita tangamus. Quamquam vero tot et tam diuerſis deſtructionis modis varia quoque conſeruationis adiumenta ſunt opponenda, ad duo tamen inprimis reſpici poſſe arbitramur, ad conſeruationem vel ſiccam, vel humidam. Quod ad ſiccam attinet, haec minime locum habet, niſi prius remoueantur eae partes, quae corruptioni celeriori prae reliquis obnoxiae ſunt, vt carnes, viſcera, cerebrum, oculi, cet. quapropter oſtendendum eſt, quo modo excorientur et viſceribus euacuentur quadrupeda, aues, earum

1) Vide Comment. Acad. Bonon. Tom. III. p. 152.

rum oua, piſces, reptilia, animalia incruſtata, echini marini, ſtellae marinae, cet. quae animalia raro integra, vt plurimum tantum cutis, pellis, cruſta, vel ipſum ſceletum ſeruari ſolet; porro indicandum eſt, quo diuerſo modo hae detractae pelles, cutes et cruſtae vlterius praeparentur et exſiccentur. Cum vero inſecta, inprimis papiliones, dum capiuntur, ſplendorem ac colorem ex parte amittant, et ad hoc vitandum ex ouo et eruca caute educanda ſint: liceat nobis breui vti digreſſione, vt declaremus, quomodo papiliones ſint educandi, vel, cum reliqua inſecta vix omnia ex ouo educi poſſint, quibus inſtrumentis capiantur, poſtea, qua ratione interficiantur, ac tandem exſiccentur, et in iuſtum partium ſitum redigantur. Conſeruatio vero ſicca non tantum animale regnum tangit, ſed vegetabilia etiam reſpicit, ideoque recenſendum eſt, quo modo, remotis antea humoribus, quibus facile corrumpuntur, plantae ad herbaria viua conſtituenda aptae reddantur, vel fructus conſeruentur, vel folia macerentur, ac cortices, ligna, ſeminaque tractentur. In ipſo etiam regno minerali conſeruatio ſicca locum habet, cum alias plurima corpora mineralia fatiſcant, dehiſcant, diffluant, aerugine inquinentur. Haec autem conſeruandi ratio multa habet incommoda, quippe quae, niſi caute inſtituatur, ſaepe excitat fragilitatem corporum, criſpationem, fatiſcentiam, coloris mutationem, fiſſuras, cet. Ad haec igitur incommoda vel cauenda, vel leuanda, varia requiruntur remedia, quorum praecipua ſunt repletio cauitatum corporum, et defenſio corporum ipſorum ab aëre liberiori. Altera perficitur infarctu, vario

modo

modo in quadrupedibus, auibus, piſcibusque inſtituendo; altera optime peragitur incruſtatione ſuperficiei corporum per varios liquores balſamicos, qui vernices dicuntur, quorum varia indoles ac praeparatio eſt explicanda. In iis autem corporibus, v. c. quadrupedibus, auibus, inſectis plurimis, cet. quorum ſuperficies vernice obduci nequit, repoſitio ſiue incluſio eorum in varia vaſa ac receptacula, arcte vbique luto illinenda, vt optima defenſio ab aëre libero, eſt commendanda.

Quod conſeruationem humidam concernit, haec inprimis arcet putredinem eo modo, vt ſimul corporibus relinquatur flexilitas aliqua; quae vt plurimum perit in conſeruatione ſicca. Liquores enim varii fermentati conſtringunt ex parte corpora immiſſa, ac vi antiſeptica putredini reſiſtunt, nihilominus prius remoueantur eae corporum partes, quae facile putreſcunt, quam in ſpiritum immittuntur. Cum vero varietas liquorum conſeruantium inſignis ſit, nec omnes omnibus conueniant corporibus: primo nobis diiudicanda erit differentia liquorum, poſtea docturi ſumus, quibus vaſis haec corpora immittantur, et quo modo liquorum euaporatio atque corruptio inde pendens, cui ſpiritus fermentati inprimis obnoxii ſunt, rite obturando euitanda ſit.

§. VII.

Diſpoſitio muſei ad cauendam corruptionem apta.

Multa quidem de varia eaque pulchra corporum naturalium diſpoſitione, de ſcriniis, aliisque muſeorum ornamentis, adnotare poſſemus; attamen, cum inſtituti ratio

haec vlterius deſcribi a nobis vix exigat: ea potius breuiſſimis indicabimus, quae in diſpoſitione muſei ad cauendam corruptionem rerum naturalium apta inueniuntur. Eligantur autem ad muſei vſum conclauia non humida, qualia fere ſunt terrae proxima, cum in his facile euoluatur ſitus, picturis, artefactis, et inprimis vegetabilibus ac animalibus noxius; quod ſi hoc vitari non poſſit, ſaltim aër in eiusmodi conclauibus ſaepe mutetur, apertis feneſtris et portis. Nimia expoſitio radiorum ſolis, vel calor artefactus conclauium immoderatus, vel tranſitus perpetuus aëris, ſemper euitetur in muſeis, cum exinde facile mutentur colores corporum, vel alia friabilia fiant, vel in aliis putredo gignatur ac inſectorum euolutio, potius igitur feneſtrae linteis muniantur. Quamquam aptiſſimum eſſet, muſea ad normam trium naturae regnorum vel in diuerſis ſcriniis, vel, quod melius foret, in diuerſis conclauibus diſponere, eaque in claſſes, genera ac ſpecies diſtribuere, vti diſpoſita ſunt muſeum Regium Pariſienſe, Britannicum m), Electorale Dresdenſe n), cet. tamen, cum id non ſemper inter priuatos fieri poſſit, ac ſpatia nimis anguſta ſaepe iuſtam diſpoſitionem corporum naturalium impediant, certe mundities, vt praecipuum muſei conſeruandi auxilium, maximopere ſuadenda eſt, vt puluis ſaepius abſtergatur, ac, ſi forte in aliquod corpus iam irrepſerint vermes, ne tota haec collectio,

m) Conf. The General Contents of the British Muſeum, 2da Edit. London, 1762. 12. London and its Environs deſcribed. London, 1761. 8. w. Cuts. Vol. II. p. 15. ſqq.

n) Vide Kurzer Entwurf der Königlichen Naturalien Kammer zu Dresden, Dresden und Leipzig, 1755. 4. (Deutſch und Franzöſisch).

collectio, v. c. quadrupedum, auium, cet. hinc inficiatur, maxime conuenit, vt ſingulis annis bis in furnum immittantur, ea caloris menſura ſeruata, quae nec pilos nec pennas vrit aut flauas reddit, vt inde omnia inſecta eorumque ouula plane deſtruantur, ipſique putredini magis profſpiciatur. Quamquam autem haec cautela non ſemper neceſſaria videtur, inprimis tamen fieri debet menſe maio, vbi ouula inſectorum excluduntur, et auguſto, cum inſecta, peractis omnibus transformationibus, ouula emittunt; varia enim vidi priuatorum muſea, quae hac attentione non neglecta optime conſeruantur. In vegetabilibus, v. c. herbariis viuis, quidem haec methodus praecauendi inſectorum euolutionem vix conuenit, cum nimis inde exſiccarentur: attamen eorum interdum facta disquiſitio, ac mutatio chartae forte nimis humidae aut ſitu iam inquinatae, vel reiectio plantarum vermibus iam laeſarum, maxime neceſſaria eſſe videtur.

§. VIII.

Separatio partium putredini obnoxiarum.

Priusquam vero corpora naturalia exſiccatione ad diuturniorem conſeruationem apta reddi poſſunt, haec cura primaria ſit, vt ab his omnes remoueamus partes, quae putredini prae reliquis citius expoſitae ſunt, v. c. ſanguis, pinguedo, inteſtina, viſcera, carnes, cerebrum, medulla oſſium, oculi, lingua, teſticuli; caute tamen id fiat, ne vel figura nimis laedatur, vel color pereat aut inquinetur. Cum vero diuerſitas inſignis corporum naturalium in ipſa praeparatione, quae ad exſiccationem ducit,

cit, et remotionem partium facile putreſcentium declarat, varias requirat enchireſes, cautelas, ac procedendi methodos: nos e praecipuis ſpeciminibus declarabimus, quo modo haec ſuſcipiatur. Vt autem clarius fiat, qua ratione remoueantur partes animalium, ad putredinem inprimis procliues, neceſſarium duximus, methodos indicare excoriandi animalia quadrupeda, quorum pelles tantum vel oſſa ſceleti plerumque ſeruari ſolent.

Nimirum cutis animalium quadrupedum maiorum, ſi excoriantur, incidatur ab imo pectoris vsque ad anum, ſeparetur in vtroque latere verſus femora, quae, mouendo crura verſus corpus cum impetu aliquo, e cute, quaſi e vagina exeunt, et in articulatione cum cruribus diſcindantur, a cruribus abradantur carnes, deinde digitus inter dorſum et cutem progrediens dorſum excoriet, atque cauda, ſi difficilius cutis deglubi poteſt, circa iunctionem cum dorſo forfice praeſcindatur. Cutis poſtea ſuper caput retrahatur vsque ad eius mediam partem, vt carnes facilius hinc adimantur, extremitates ſuperiores ſeparentur in articulo cum ſcapula, remotis antea earum carnibus, caput in iunctione cum collo abſcindatur, ac deinceps cerebrum per foramen magnum, vel per foramen in palato faciendum, cranium perforans, educatur, lingua cum muſculis et glandulis ad maxillas collocatis remoueatur, tandemque oculorum bulbi cum pinguedine euellantur o). In quibusdam forte melius eſt transuerſim incidere

o) Bene deſcripſit excoriationem quadrupedum ac iconibus illuſtrauit Cl. TVRGOT in ſuo libro, cuius titulus eſt, *Memoire inſtructif ſur la maniere de raſſemblér, de preparér, de conſervér & d'envoyér les*

dere cutem ab ano vsque ad iunctionem femoris vtriusque cum crure. In animalibus dorſo ſpinoſo praeditis, vt erinaceo, hyſtrice, cet. incidatur cutis ſub collo vsque ad finem interiorem vtriusque extremitatis anterioris, qua apertura totum corpus commode denudari poteſt. Quadrupeda minora vt plurimum quidem in liquoribus ſpirituoſis ſeruari ſolent, incidatur tamen venter, vt eximantur viſcera abdominalia cum inteſtinis, cerebrumque ope hamuli per foramen in palato perforandum emittatur. Ad ſceleta quadrupedum conficienda opus eſt, vt omnes carnes demantur, maiorum oſſa dearticulentur, minorum ligamenta, quae articulos iungunt, non laedantur, oſſa deinde cylindrica terebra in vtraque extremitate perforanda ſunt, vt medulla effluat, omniaque poſtea in aquam ſalſam. vel aquam muria mixtam immittantur, vel in aquam marinam, vbi fieri poteſt, donec per aliquod tempus in ſuperioribus aedium cameris collocata ibique relicta, nuda remaneant oſſa, in aqua poſtea depuranda, et ſolis calore ad albedinem ducenda, quam rem vt et compoſitionem ſceletorum eleganter deſcripſerunt METIVS p), KNIPHOF q) et alii.

Ad excoriandas aues, quarum cutes tantum cum capite ac pedibus retinendae ſunt, vel merum ſceletum, maior

les diverſes curioſités d'hiſtoire naturelle, à Lyon, 1758. 8. p. 32. ſqq. Tab. VII. conf. etiam Commentar. de rebus in ſcientia natur. et medic. geſtis, Lipſiae, 8. Vol. X. Part. II. p. 318. ſeq.

p) V. GOTTL. METII Disp. de conſtruendo ſceleto. Erfurt. 1736. 4.

q) V. IO. HIER. KNIPHOFII disp. inaug. de optima oſſium in ſceleto artificioſe iungendorum ratione. Reſp. *Car. Ern. Auguſt. Loſſau.* Erfurt. 1749. 4. c. tab. aen.

maior requiritur attentio, ne pennae, vt plurimum ſuaui colore pictae, vel euellantur, vel inquinentur, neue cutis plerumque tenuis ipſa dilaceretur. Aues itaque maiores incidantur 1) vel duplici inciſione, quae ſub angulo acuto incipiat ab ano, et iuxta femora vsque ad mediam partem vtriusque alae oblique adſcendat, cutis ventris verſus collum retrahatur, femora denudentur, quae cutem facile exuunt, ſi crura verſus corpus vrgentur, diſſecanturque ad articulum cruris, quod, abraſis antea carnibus, in cutis vagina relinquatur, poſtea ope digiti vel manubrio cultri ſeparetur cutis dorſi, vsque ad os coccygis, quod in loco, vbi cum dorſo coniungitur, caute forfice praeſcindatur, deinde vna manus retrahat cutem, altera corpus ex oppoſito, alarum humeri reſcindantur in articulo cubiti, cuius carnes deglubantur et oſſa in cute remaneant; cutis tandem ſuper collum, quod quaſi e vagina egreditur, vsque ad poſteriorem cranii partem retrahatur, quod transuerſim paululum ſuper colli iunctionem praeſciſſione ſeparetur, vt et totum corpus remoueatur, et cerebrum eximatur. Vel 2) inciſio cutis fiet a fine ſterni vsque ad anum, cutis caute ſeparabitur vsque ad femora, reliqua cum priori methodo conueniunt. In iis auibus, quarum venter copioſis plumuſculis obſitus eſt, vt in anatibus, anſeribus, cygnis, cet. inciſio potius in dorſo fiat, dimotis antea pennis exterioribus longioribus ad vtrumque latus, et euulſis plumuſculis. Cutis non retrahatur, ſi caput nimis craſſum fuerit, ne dilaceretur, ſed potius colli pars remaneat, ac cerebrum per palatum tunc perforandum euacuetur. Oculi euellantur

forfice,

forfice, ſtilo, vel alio inſtrumento acuto, ipſaque lingua eximatur [r]). Aues minores ob cutis tenuitatem difficilius excoriantur, et cum maiori attentione vti maiores tractandae ſunt. Alias ſaltim eximantur viſcera ex abdomine inciſo, dum premuntur verſus inferiora, per digitum corpori impoſitum, ac ſternum frangatur, dum corpus immiſſo abdomini digito verſus durum corpus premitur, auicula deinde per aliquot dies ſpiritu vini imbuatur, poſtea ſiccetur, inferciatur, et conſeruetur, de quo inferius dicendum eſt. His addamus nonnulla de ouis auium, quae, ſi conſeruentur, ſemper euacuanda ſunt [s]), foraminulo in vtraque extremitate facto, vel quaſſatione, vel ſuctione, vel flatu oris, alias tandem putreſcunt, etiamſi per aliquod tempus vernice obducta, ac aëris acceſſu hinc impedito, ſeruari poſſunt.

Piſces maiores, quorum cutis dura eſt ac tuberculata et craſſa, atque excoriata infarctaque tantum ſeruari ſolet, reiectis carnibus et oſſibus, excepto capite, vti quadrupeda excoriandi ſunt, vt nimirum inciſio ſub ventre fiat, ſecundum totam animalis longitudinem, v. c. in cetaceis, lupo marino, galeo cane, piſcibus armatis, amphibiis, vt caſtore, leonibus ac vitulis marinis, cet. Quorum cutis mollior eſt, nec detrahi poteſt, vt in anguilla, piſcibus mollibus, polypis marinis, ſepia, cet. hi optime in ſpiritu vini ſeruantur, exemtis antea viſceribus, inprimis hepate, per hamulum, ano aut branchiis immittendum.

r) Excoriationem auium bene illuſtrant Tabulae aeneae I. II. III. V. VI. in antea commemorato *Memoire inſtructif a conſervér les curioſ. d' Hiſt. naturelle* reperiundae.

s) v. Philoſophical Transactions. Vol. XLV. London, 1750. 4. No. 487. pag. 318.

dum. Piſces planiores, eductis inteſtinis, per aliquot dies ſpiritui immittantur, poſteaque ſiccentur, de quibus paulo inferius dicemus. Piſces autem, quorum cutis ſquamoſa eſt, quae colorem ac ſplendorem in ſpiritu amitteret, diuidantur medii ab ore vsque ad caudam, partibus tamen mediis v. c. pinnis, integris ſeruatis, carne liberentur, cerebrum eximatur cum oſſiculis capitis, oculus euellatur, et caput nimis craſſum ſuper lapide vel tabula, interpoſito tamen corpore quodam molli, applanetur. Imponatur deinde interna ſuperficies cutis chartae craſſae, cui leuiter apprimatur; expandantur barba, pinnae et cauda, in ſitu naturali, ac ſiccentur.

Reptilia, vt lacertae magnae, longa ventris inciſura, ad vtrasque extremitates extenſa, aperiantur, vt omnis caro et oſſa adimantur vsque ad caput, cerebro liberandum, et pedes. Serpentes maiores in latere incidantur, ad tractum coniunctionis ſquamarum ſuperiorum cum ſquamis ventris, et plane excorientur, relicto tantum capite, praeter oculos et cerebrum. Teſtudines duplici inciſione ad iunctionem colli cum tegmine, et ad partem poſteriorem ſub cauda aperiantur, et remanente tegmine, capite, pinnis et pedibus, carne priuentur, cerebro item et oculis. Nec minus remouendae ſunt partes putredini maxime obnoxiae in animalibus cruſtaceis, aſtacis, cet. quorum maiores, leuato ſcuto dorſi, ab omni carne ac viſceribus euacuentur, ope ſpecilli, et penicillo in vaſe aqua pleno terantur ac purgentur; e chelis, dum euellitur pars mobilis, per hoc foramen ope hamuli caro educi poteſt, cauda ſeparetur ad iunctionem cum corpore

et

et euacuetur. Minora in debili ſpiritu vini ſeruentur, ne colores mutentur. Echini marini non ſolum a deſtructione defendantur, quam accelerat ſal marinum, quo ipſi imbuti ſunt, vt et reliqua eius generis producta marina, dum humiditatem attrahit, ſed eorum etiam ſpinae integrae ſeruentur. Prius efficitur, ſi euacuentur carnibus ope hamuli ferrei, qui per os inferius poſitum, et tenui membrana teſtae adnexum facileque ſeparandum, immittatur, poſtea, vt a ſale marino liberentur, in aquam dulcem, vel etiam in ſpiritum vini debiliorem immergantur, tandem ſiccentur; poſterius inprimis exacta exſiccatione tenetur [t]). Stellae marinae maiores, vt a parenchymate ſiue carnis ſpecie, quam continent, plane liberentur, incidantur in linea, quae dorſum a ventre diſtinguit; alii incidunt dorſum foramine circulari. Minores parum craſſae per exiguum tempus ſpiritui vini vel aquae feruenti immergantur, vt earum ſubſtantia mucilaginoſa coaguletur.

§. IX.

Exſiccandi ratio exponitur.

Sed, remotis partibus putredini nimis obnoxiis, vlterior praeparandi ratio ſiue exſiccatio declaranda eſt. Modus exſiccandi in genere peragitur calore moderato in vmbra, vel vehementiore in furno; ſolis enim radiis ex-

t) Quamquam difficulter in ſitu conſeruantur, cum non niſi tenuiſſima membrana, in exſiccatione facile dilaceranda, muniantur, conf. Comment. de rebus in ſcientia naturali et medicina geſtis. Vol. X. Part. II. p. 323. Not. **.

ponere corpora antea deſcripta minus conueniens eſt. Prior exſiccatio lenior ſit, quo humiditas ſenſim diſſipetur, poſtea vehementior ſubiungatur, vti quibusdam exemplis declaraturi ſumus. Inprimis autem conſideranda eſt methodus pelles praeparandi, antequam ad exſiccationem ducuntur. Pelles nimirum quadrupedum detractae cultro radantur in ſuperficie interna, vt ſanguis et pinguedo abſtergatur, et poſtea haec ſuperficies lauetur lixiuio ex aquae libris quatuor, ſaponis ſesqui libra, et ciner. clauell. vnciis quinque facto, vel ſolo ſapone et aqua, vel cerebro animalis, loco ſaponis adhibito, deinde inſpergatur calx viua ſponte extincta, et in loco humido puluериſata, vel calx viua cum creta mixta, aut, ſi nimis exſiccet, gypſum. Alii purgant pellem pinguedine et ſanguine, impoſita ſuperficiei internae paſta farinae ſecalinae cum oleo et alumine, vel cum ſale marino mixta, qua ablata eandem oleo inungunt, et ſimilem paſtam denuo imponunt, donec omnis pinguedo et ſanguis auferatur. Pelliones macerant pelles, furfuribus et farina inſperſas, in aqua ſalſa per octo ad quatuordecim dies. Pelles animalium marinorum maiorum ſimili modo praeparari debent. Cutes detractae auium cultro radantur acuto, vt pinguedo adhaerens diſcedat, poſtea conſpergantur alumine calcinato, cum pulueribus odoriferis, inprimis camphora, mixto, vel fricentur calce viua in pollen mutata. Alii illinunt ſuperficiem cutis internam ſolutione arſenici, ad hanc conſtringendam et ab inſectis defendendam. Simili fere modo tractandae ſunt cutes reptilium maiorum, v. c. lacertarum et ſerpentum.

Hac

Hac igitur praeparatione praemiſſa, pelles quadrupedum et animalium marinorum, priusquam inferciuntur, ab omni humiditate liberandae ſunt, quapropter per ſex horas in furnum immittantur, cuius calor ſufficiens cognoſcitur, ſi pennae, pili, lana, in baculi cxtremitate affixa et introducta nec aduruntur, nec rubeſcunt. Aliunde petitae pelles, forte non bene praeparatae, biduo in liquorem ſpirituoſum immergantur, deinde ſubito in furno exſiccentur, tandem vapore ſulphuris accenſi imbuantur, vt et putredini et inſectis reſiſtatur. Cutes auium et reptilium, inſperſis alumine, calce viua, cet. facilius exſiccantur, et vix indigent calore furni. Piſces planiores, extractis viſceribus, per quatuordecim dies in ſpiritu debili detineantur, deinde laminae vitreae impoſiti in ſitum naturalem expandantur, in quo pinnae, barba, cauda, per ſegmenta chartae ad latera agglutinata retineantur, tandem ſoli vel vento expoſiti intra quinque dies exſiccentur; atque haec methodus in omnibus piſcibus, qui ſine figurae mutatione ſiccari poſſunt, vt et in iis ſquamoſis, quos diuidi poſſe ſupra ſuaſimus, applicanda eſt. Stellae marinae, meduſae, cet. ſimulac e mari eductae ſunt, in tabella ventri imponantur, vt omnes partes extendant, ibique, donec moriuntur, relinquantur, poſtea in aqua dulci ſale marino liberentur, ac tandem euacuentur et ſiccentur, e filo in aëre libero ſuſpenſae. Cruſtacea animalia viſceribus eductis expandantur in tabella, et in umbra ſiccentur, cum radiis ſolis expoſita, vt ſupra iam monuimus, nimis fragilia fiant.

§. X.

§. X.

Inſectorum exſiccatio declaratur.

Alia potiſſimum monenda ſunt de inſectis, ac oſtendendum, quo modo exſiccatio integri corporis fieri debeat. Ratione conſeruationis in duas inprimis claſſes diuidi poſſunt inſecta, in molliora pulpoſiora, v. c. erucae, vermes, millepedes, cet. et in rigidiora ac duriora, v. c. ſcarabaei, cicadae, ſcorpiones, cet. quorum alia, v. c. papiliones, puluere vel potius pennis coloratis, alia, v. c. ſcarabaei, ſcutis denſioribus obteguntur. Cum vero plurima ex molliorum genere optime in ſpirituoſo liquore conſeruentur, et ſicciora facile frangantur, vel, vt papiliones, ſplendore alarum ex parte priuentur, et raro, niſi caute ex eruca educantur, illaeſa maneant: breuiter deſcribendum eſt, quo modo educantur inſecta, inprimis papiliones, quibus inſtrumentis capiantur, ac poſtea, qua ratione et interficiantur, et exſiccentur.

Ad vaſa, quibus erucae immittantur, vel lignea, vel vitrea, vel alia, aëris aditus pateat, quam ob rem aut tela rariore, aut charta acu perforata obtegantur; radii ſolis non admittantur; plantae, in quibus inueniuntur, iis quotidie bis et largiter exhibeantur, ac folia recentia ſint, nec tamen humida. Atqui, cum raro alias plantas rodant, quam quae cuilibet erucae propriae ſunt, nec folia quotidie recentia colligi poſſint: haec, ſi linteo humido inuoluuntur et in loco ſubterraneo retinentur, per octo dies recentia permanent. Excrementa et reliquia foliorum ſaepe remoueantur, quod ſollicite potiſſimum fieri

debet,

debet, ſi eruca ad ſtatum transformationis progreditur. Aliae erucae, v. c. papilionum diurnorum, operculo receptaculi ſe adhaerent, aliae, v. c. nonnullae phalaenae et ſphinges, ſub terra transformari ſolent; ſit itaque operculum vaſis ex charta, vt chryſalis ibi adhaerens exſcindi poſſit, vel immittatur paululum terrae cribratae humidae, ſi in ea transformationem ſubit. Chryſalides, inuolucro non tectae, tertio vel quarto die poſt mutationem ex operculo receptaculi exſcindantur; inuolucro incluſae ex eo, lanceola caute aperiendo, eximantur. Chryſalides ad vltimam vsque transformationem in aptis receptaculis ſeruentur in loco temperato, nec nimis humido, ne putreſcant, nec nimis ſicco, ne exſiccatae pereant, nec nimis frigido, ne iuſto ſerius euoluantur. Illae in ſcatulis nec lanae, nec arenae imponantur, ne papiliones neonati tenera membra laedant. Alii [v]) commendant ciſtulam longitudine decem pollicum, latitudine octo poll. et altitudine quatuor poll. cuius fundus per varios bacillos in ſpatia trium vel quinque linearum diſtantia diſtribuitur, vt ibi tuto reponantur chryſalides.

Attamen, cum non omnia inſecta caute educere poſſimus, ſaltim eligenda ſunt commoda inſtrumenta, quibus ſine partium laeſione capiantur; in quos vſus variae machinae, retibus vel tela rariore inſtructae, inuentae ſunt, inſectis partim in aëre volantibus, partim in aquis degentibus capiendis adaptatae. Hae vt plurimum forcipis figuram habent, et apertae elatere claudi poſſunt. Margines

v) v. Hannöveriſches Magazin, 1765. 4. 40ſtes Stück.

Margines enim, ſiue rotunda ſit, ſiue quadrata figura, retia adnexa habent, quo cauum conſtituant, intra quod inſectum ſine corporis laeſione capi poſſit [x]). Plurima vero inſecta coleoptera, hemiptera et aptera ſola manu capiuntur; nonnullae libellae ac papiliones, qui nocte vagantur, verſus veſperam, inprimis poſt pluuiam, foliis plantarum quaſi occoecati inhaerentes, ſimili modo facile prehendi poſſunt.

Cum autem tenera inſectorum fabrica in animali moribundo, contorſiones partium violentas exercente, facile corrumpatur, et prae reliquis proſpiciendum ſit, ne inſecti forma laedatur, nec partium cohaeſio imminuatur, nec ſplendor aut color mutetur: de modo ea interficiendi pauca ſunt commemoranda. Alii nimirum ſuffocant inſecta vapore ſulphuris accenſi, vel ſpiritus vini ardentis; alii viua ſubmergunt ſpiritu vini camphorato [y]) vel oleo therebinthinae; alii necant aqua feruente: ſed tantum non ſemper color naturalis eorum et egregius partium ſplendor laeditur. Alii comprimunt eorum thoracem ſub alis, vt moriantur; alii pungunt hinc illinc vsque ad mortem, vel eorum capita diuidunt; alii haec acu infigunt ac interficiunt, candefacta eius extremitate, interpoſita inter animal et ignem charta [z]) vel lamina ferri, ſtanno

obducti:

x) v. Kongl. Svenska Vetenſkaps Academiens Handlingar fœr 1755. Stockholm. 8. Vol. XVI. pag. 214. vbi eiusmodi inſtrumentum deſcribitur. Comment. de rebus in ſc. nat. et med. geſtis. Vol. VI. Part. II. p. 215.

y) conf. CAR. AVG. DE BERGEN anatomiae experimentalis Pars poſter. Francof. ad Viadr. 1755. 4. §. 24.

z) vide Phyſical. Beluſtigungen, Berlin, 8. II. Band. XIX. Stück, p. 651. Hambur-

obducti: attamen non ſolum acus nimis hinc molleſcit, ſed vt plurimum etiam pars, quam illa tranſit, ei nimis adhaeret, vt ſine detrimento vix extrahi poſſit; ac denique his omnibus fabrica inſecti deſtruitur. Optima vero inſecta interficiendi ratio nobis eſſe videtur, ſi ſubito ſolis calore per vitra cauſtica necantur, vt maiora ſuper ipſo foco caute teneantur, donec leuis fumus adſcendat, minoribus, ne calore deſtruantur, vel ante vel poſt focum collocatis [a]); vel, ſi vapor aquae feruentis per tubulum paruum corpori, v. c. papilionis, admittitur, ex quo ſubito ſine partium detrimento moritur.

In omnibus tamen his methodis peculiare exercitium, ſolertia et attentio requiritur, quo continuata exſiccatio ex voto ſuccedat. Omne enim inſectum, ſimulac captum eſt et necatum, acu per mediam corporis partem infigatur, minora ope ichthyocollae acui agglutinari poſſunt. Ad papiliones in iuſtum partium ſitum redigendos et exſiccandos requiritur tabella leuis, e ligno vel ſubere facta, ſulcis variis laeuigatis, quorum latitudo ſit circiter octo linearum, et pollices duos cum dimidio a ſe inuicem diſtantibus, quibus affigantur ope acus corpora papilionum, expanſis in ſuperficie tabellae, vt in volatu fieri ſolet, alis, ac, vt in hoc ſitu remaneant, laminis vitreis paruis, vel ſegmentis chartae laeuigatae, vel acubus appoſitis firmentur, prout haec vel cera vel alio modo a latere affigi, et partes in vero ſitu retineri queant.

D 2 Simili

Hamburgiſch. Magazin, 8ter Band, Hamburg, 1751. 8. p. 201.

a) conf. Hannöveriſch. Magazin, 1765. 4. 75ſtes Stück.

Simili modo curandum eſt, vt antennae, elythrae, cet. in ſitum naturalem ponantur, et ipſa haec animalia ſpontaneae exſiccationi reliquantur.

§. XI.

De exſiccatione et conſeruatione plantarum diſſeritur.

Vti vero corpora animalia apta exſiccatione conſeruantur, ſic profecto etiam non minor cura impenditur ad vegetabilium corruptionem cauendam: quam ob rem primo de plantarum integrarum, vel etiam ramorum praeparatione, ad conſeruationem adaptata, dicturi ſumus, poſtmodum de partium exſiccatione, praeparatione et conſeruatione ſeparatim agemus. In plantis autem exſiccatis colligendis, ſiue in herbario ſicco inſtruendo, eo potiſſimum reſpiciatur, ne forma naturalis ſiue habitus externus, nec ſingulae earum partes, nec ipſe color nimis mutentur, nec plantae fragiles reddantur, tandem vt a mucore atque acceſſu inſectorum defendantur. Ad conſeruandum colorem plantarum in primis prodeſt earum celeris exſiccatio, quae vel compreſſione, vel ſine compreſſione peragitur. Vti vero copia humorum in omnibus plantis differt: ſic diuerſum etiam caloris gradum in exſiccatione requirunt. Etenim gramineae, vmbelliferae, compoſitae, leguminoſae plantae, cet. modico calore ſicceſcunt; aliae magis aquoſae, vt bryoniae, liliaceae, et variae aquaticae plantae, cet. maiorem poſtulant calorem, priusquam ſiccae fiunt; cetera, vt portulacae, ſeda varia, plantae marinae, aloetica et reliqua ſucculenta,

lenta, maximam in exſiccatione attentionem exigunt. Cl. ADANSON, cuius herbarium ſiccum et ob inſignem plantarum copiam, et ob pulchritudinem, colorumque conſtantiam et flexibilitatem, mihi et aliis prae reliquis maximopere placuit, monet, repetita experientia inſtructus, vt is, qui plantas exſiccat, omni attentione caueat, ne, quamquam plantae omnibus priuantur humoribus, tamen ſimul illa mucilagine aromatico-ſpirituoſa deſtituantur, qua non tantum nutriuntur et conſeruantur, ſed poſt exſiccationem etiam flexiles permanent, cum e contrario reliquae plantae nimis exſiccatae vt plurimum, hac deſtitutae, colorem amittant et fragiles fiant. Triplicem itaque caloris gradum ad plantarum exſiccationem obſeruandum eſſe vrget Cl. ADANSON [b]); priores enim calore a trigeſimo ad trigeſimum quintum gradum, poſteriores ſolis calore a quadrageſimo ad ſexageſimum gradum arefacit, tertias calore ferri calidi vel furni ab octuageſimo ad centeſimum gradum adſcendente exſiccat. Quocunque vero modo ſiccentur plantae, id tamen ſemper obſeruandum eſt, vt colligantur tempore ſicco, duas vel tres horas poſt, quam ſol nocturni roris humiditatem diſſipauit [c]). Si plantae non ſtatim expandi poſſunt, praeſcindatur caulis in fine, vt in aquam immerſus nouos ſuccos inſugat, ad plantae vigorem reſtituendum. Seligantur autem plantae maxime virentes, omnibus partibus

 iam

b) vide Eiusdem Familles des Plantes. a Paris, 1763. 8. Tom. I. pag. 149.

c) conf. MAVR. HOFFMANNI Botanotheca Laurembergiana, h. e. methodus conficiendi herbarium viuum. Altdorfii, 1693. 4. §. II.

iam euolutis, integerrimae [d]), id eſt, vna cum radice, ſi fieri poteſt, cum foliis, ſuperioribus et inferioribus, quae ſaepe figura a ſe inuicem differre ſolent, floribus, fructibus vel ſeminibus [e]), reiectis tantum partibus dilaceratis, corruptis, aut nimis copioſis.

Compreſſione igitur, vt prima methodo exſiccandi plantas, eaque maxime vſitata, ſi quis vti velit, rem ita inſtituat. Plantae modo collectae ſtatim, antequam flores euaneſcunt, exacte extendantur ſine vlla plica in plagulam chartae bibulae, griſeae vel potius albae, glutine non denſatae, haec enim humiditatem diutius retinet, et quaecunque planta peculiarem occupet plagulam. Si caulis vel capitulum nimis craſſum eſt, diuidantur, vt tantum dimidia pars conſeruetur. Deinde imponatur planta chartae, alia plagula tegatur, dextra poſtea manus plantae folia cum floribus in ordinem diſponat, prius inferiora, deinde ſuperiora, et nonnulla folia in latus aduerſum reflectat, dum ſiniſtra manus plagulam impoſitam, ab ima parte incipiens et ad ſupremam ſenſim adſcendens, digitis leniter apprimit foliis ac partibus, ſine nimia contorſione in ſitum aptum redactis, donec tota planta in ſitu hoc remaneat. Simili modo reliquae plantae expandantur, et inter vnamquamque aliquot plagulae chartae griſeae ponantur, tandem ſuperius et inferius faſciculus char-

d) v. CAR. LINNAEI Philoſophiam botanicam. Stockh. 1751. 8. p. 7.

e) v. IAC. PETIVERI Opera hiſtoriam naturalem ſpectantia. London, 1764. fol. Vol. IIdum. Brief Directions for the Eaſie Making and Preſerving Collections of all Natural Curioſities.

chartae eiusdem adiiciatur, vt omnes humores fugat, poſtea ſub prelo, initio leniter, deinde fortius comprimantur. Hoc autem Cl. ADANSON preſſione corporis humani inſidentis, eiusque calore melius perfici, credit [f]), ita tamen, vt poſt vnam vel duas horas ita compreſſae plantae per horam aëri libero, minime ventoſo, exponantur, quo ſenſim ſiccefcant; mutentur poſtea chartae humidae cum ſiccis, iterumque deinde priſtina ratione comprimantur. Sic facile ſiccantur, color permanet conſtans, atque conſeruatur ſpecies mucilaginis vel olei, quo flexiles et corruptioni minus obnoxiae fiunt; nimis vero compreſſae celeriter nigreſcunt, tandemque friabiles euadunt. Minime vero ſolis radiis, ſed potius vmbrae, inter duas tabellas tenues compreſſae, exponantur. Vbi ferrum calidum applicandum eſt, id caute fiat, etiam in craſſiſſimis plantis, ac ſemper inter vnamquamque plantam ponantur ſex plagulae, et ſuperius faſciculus chartae, ſtatimque, poſtquam ferro calido compreſſae ſunt, aëri exponantur, alias facile nigredine inquinantur et friabiles fiunt. Succulentae citius furni, quam ſolis calore ſiccefcunt; ſi vero nimis friabiles factae ſint vel corrugatae, per ſex horas in aquam immergantur, abſtergantur, comprimantur, et aëri ſaepe expoſitae intra paucos dies ſiccentur.

De extenſione plantarum porro monendum eſt, ad partium plantae meliorem disquiſitionem adiuuandam requiri, vt ſpicas florum, flores, corollam a calyce ſeparatam, calycem, corollam diſſectam, ad ſitum ſtaminum demon-

f) v. Eiusd. Famill. des Plantes. Tom. I. p. 149.

demonſtrandum, ſtamina cum antheris, piſtilla, et quae ſunt reliqua, ſeparatim inter folia chartae albae, glutine denſatae exſiccemus, et plagulas humidas ſaepe cum ſiccis mutemus, ac leni compreſſione vtamur, ſic enim, ſi caute verſemur, hae tenerae partes non laeduntur.

Altera methodus, qua plantae ſine compreſſione ſiccantur, minus eſt vſitata, nec niſi in iis plantis applicari ſolet, quae denſae ſunt, ac minus ſucculentae, vt xeranthemum, amaranthus, gnaphalium, elichryſum, cet. Imponatur enim planta ſic exſiccanda recta linea fundo vaſis, ad duos pollices plantam ſuperantis et ſatis ampli, quod deinceps arena ſubtiliſſima caute ſenſim ſenſimque impleatur, vt folia et flores omnes in ſitu naturali maneant, nec habitus externus vllo modo laedatur; poſtea immittatur hoc vas in furnum, triginta ad triginta ſex graduum calore, ad tres vel ſex horas vsque, prout planta vel facilius vel difficilius ſiccatur; deinde arena lente defluat, ne planta forte nimis exſiccata frangatur, atque ſic in loco ſicco conſeruetur. Hoc enim modo tota planta omnibus ſuccis priuatur, et vt plurimum eius ſitus naturalis, volumen ac figura et color integer manet [ff]).

Vti vero plantae marinae, quae a polypis vel ſtruuntur, vel in quibus polypi nidos ſuos formant, integra forma melius ſiccari poſſunt, vt corallia et madreporae, ſic minores muſci marini, fuci et corallinae, cet. prius in aqua dulci a ſale marino liberentur, deinde inter

ff) Plura eadem de re inuenimus in *Selectis Phyſico-Oeconomicis*. I. Band. Stuttgart. 1752. 8. 3tes Stück. No. V. p. 205. ſqq.

inter folia chartae bibulae, vt reliquae plantae, exſiccentur; nimis tenerae inter folia chartae glutine denſatae ſiccentur; ſpongiae etiam edulcorandae ſunt, poſtea exſiccandae [g]).

Siccatas hac ratione plantas chartae optimae, albae et glutine denſatae, imponamus, easque vario modo affigamus. Plurimi enim Botanophili harum ſuperficiem auerſam illinunt gummi vel glutine, vt leniter appreſſae chartae adhaereſcant. Vtuntur inprimis gummi tragacanthae, vel gummi Arabico, aqua, vel vino, vel cereuiſia ſoluto, vel glutine vulgari farinaceo, vel ichthyocolla per ſpiritum vini ſoluta, vel glutine taurino, cui addunt paululum aloes ſuccotrinae, ad vermes hac amaritie auertendos, et putredinem cauendam; alii [h]) componunt ad hos vſus linimentum ex abſinthii extracto cum ſpiritu vini facto, et pulueri gummi Arabici iuncto, ac cereuiſia mixto, addita aloe et alumine crudo, praeparatum. Attamen, quocunque etiam modo plantae chartae affigantur, ſemper tamen adeſt periculum, ne frangantur; nec vermiculi forte irrepentes auferri, ac mucor ibi ſe euoluens abſtergi poteſt, vel planta forte laeſa alio ſpecimine formoſiori reſtitui, multo minus eius partes minores, vt flores eorumque antherae, ſtamina, cet. disquiri poſſunt, quam, ſi quaelibet planta in peculiarem chartae plagulam, ſine vlla adhaeſione immittitur. Quod ſi vero, ne moueantur, affigi debeant, commodius id fieri putamus, ac in plurimis

g) v. Memoire inſtructif, cet. pag. 133. ſeqq.

h) leg. M. HOFFMANNI method. confic. herb. viuum, ad finem.

plurimis herbariis obſeruauimus, ſi ſegmenta chartae imponantur ſcapo in parte inferiori, quae in vtroque latere agglutinantur; vel ſi ſcapus acu aut filo in ſitu firmo retineatur, et quae ſunt cetera.

Plantarum diſpoſitio in chartaceis inuolucris ac in ſcriniis ſecundum Botanicorum methodos in claſſes, genera, ſpecies et varietates fiat, qualem normam dedit Cl. MAVR. HOFFMANNVS [i]), ac plantae cuilibet adſcribatur nomen genericum cum ſpecifico [k]). Quod ſi iſti faſciculi plantarum rite exſiccatarum in loco ſicco, vmbroſo, et in aëre puro retinentur, ac quolibet anno bis, in primis aeſtate et hyeme, examinantur, digitoque loca, ab inſectis minimis referta vel forte mucore inquinata, absterguntur aut remouentur: eiusmodi herbaria ſicca ſine vlteriori incommodo per multos annos integra ſeruari poſſunt, ac pauciſſimae plantae pereunt.

§. XII.

Quomodo partes quaedam vegetabilium ſeparatim ſiccentur, explicatur.

Quemadmodum vero in herbariis ſiccis praecipue vegetabilium conſeruatio poſita eſt, cum earum quaſi viuae imagines ſiſtantur, ſic etiam quaedam partes vegetabilium ſeparatim exſiccari et ſeruari poſſunt. De fructibus et ſeminibus primo agamus. Pulpoſiores fructus optime in ſpirituoſum liquorem demerguntur, cum exſiccatione nimis corru-

i) vid. l. c. §. IV. ſeqq.
k) V. CAR. LINNAEI Philoſ. botan. p. 7.

corrugentur. Vt autem nexus ac diſpoſitio vaſorum in fructibus diſtributorum cognoſcatur, varii eorum macerationem inſtituunt. Baccae vero maiores, ſiue fructus ſuccipleni, qui ſemina in loculis denſiori pulpa circumdant, vt pyri, poma, malus Perſica, pruni, cet. prius quam iuſtam maturitatem attigerint, colligantur, excorientur, et in aqua macerentur, ſaepeque ibi penicillo fricentur, vt omne parenchyma ſoluatur, et nexus fibrarum duriorum inter ſe clarior fiat, deinde in ſpiritum vini aqua debilitatum immergantur, ibique in vaſe bene obturato diu conſeruari poſſunt. Fructus ſicciores, vt coni, capſulae, legumina, ſiliquae, drupae, nuces, cet. etiam paululum ante maturitatem colligantur, et in furno caute exſiccentur, ne dehiſcant et ſemina ſpargant. Sceleta fructuum vel ab ipſa natura et forte ope inſectorum parantur, vel ſola maceratione in aqua, cum ibi per aliquod tempus immiſſi putreſcant, et ſaepe penicillis terantur, donec mera vaſa lignoſa remaneant. Exemplum exhibet fructus daturae, hibiſci, cet. Semina vero aëre libero ſiccentur, e capſulis vel ſiliquis exempta, nec pappus dematur, ac ſemper adiiciatur receptaculum ſeminum, vt eorum ſitus magis inde appareat. Baccae ſucculentae ſiccentur, vt deinceps ſemina eximantur, vel haec ex ipſa pulpa educantur; ſin ſemina minima ſunt, vt in moro, fragaria, rubo, cet. fructus contundatur in aqua, vt ſemina fundum petant, et abluta poſtea ſiccari poſſint [1]).

1) Plures modos cauendae corruptionis ſeminum deſcripſit Clar. IO. ELLIS. vide Philoſophical Transactions. Vol. LI. Part. I. London, 1760. 4. pag. 206. Comment. de rebus in ſc. nat. et med. geſtis. Vol.

De maceratione autem foliorum m) potiſſimum hic dicendum eſt, cum eiusmodi collectiones multum delectamenti exhibeant. Folia vero in aqua maceranda colligantur praecipue menſe iunio et iulio n), vbi iam ſatis dura ſunt, nec ſumantur folia lacerata, ab inſectis laeſa, maculata, ſed tantum illaeſa; a iunioribus enim foliis bona ſceleta vix exſpectari poſſunt, cum in maceratione a putredine vt plurimum plane diſſoluantur. Quod ſi vero iam ſeneſcunt, vti menſe auguſto, parenchyma non omne in maceratione diſſoluitur, cum nimis adhaereat fibris lignoſis. Nulla tamen folia mollia et ſucciplena macerari debent, v. c. alſines, ſedi, portulacae, cet. o), cum ſemper putredine pereant, ſed potius exſiccentur, et ab humiditate defendantur, ne nigreſcant. Cum autem folia ſucculenta rete vaſorum non exhibeant: molliora methodo ſupra indicata tantum exſiccari poſſunt; ſin duriora ſunt, nec humorum copia ſcatent: aqua per aliquod tempus maceranda ſunt, et demto hinc parenchymate, putredine ac frictione ope penicilli, vel ſceleta foliorum, ſiue rete vaſorum lignoſorum foliorum conſeruant, vt in foliis ceraſi, aceris, pruni, nerii, cet. obſeruamus, vel et cuticulam ſuperficiei vtriusque ſimul cum rete aut ſimplici, vt v. c. in tilia, celti, ruſco, aut interdum in duas et plures

laminas

Vol. X. pag. 489. Cl. DU HAMEL DU MONCEAU, De Semis et Plantations des Arbres & de leur culture, cet. a Paris, 1760. 4. Lib. II. p. 94. ſq.

m) Sceleta foliorum interdum vermiculis effici, demonſtrauit ac icone illuſtrauit Cl. IO. ERN. HEBENSTREIT in Progr. de vermibus anatomicorum adminiſtris. Lipſiae, 1741. 4. c. fig. aen. p. 9.

n) v. Cel. CHRIST. GOTTL. LVDWIG Inſtitut. hiſt. phyſ. regni vegetab. Edit. ſecunda, Lipſiae 1757. 8. §. 450.

o) v. ibidem. §. 447.

laminas ſe diuidente, vt v. c. in meſpilo, oxyacantha dicta, agrifolio, pyro, citro, animaduertitur p), aſſeruant. Macerationem etiam in variis calycibus ſuccedere, zinniae, alkekengi et moluccae exemplo cognouimus.

Etiam ligna, ſi quis haec colligat, exſiccatione diutius conſeruantur. Nonnulli ea cortice liberant, in laminas findunt ac poliunt, atque, vt aequalis magnitudo fruſtulorum ſeruetur, ea, quae deſunt, alieno ligno ſupplent. Melius autem arbor transuerſim in ſegmenta horizontalia vna cum cortice ſecatur, vt annua arboris ſtrata, et fibrarum diuerſa textura magis in conſpectum veniat, ipſeque cortex arboris characterem magis definiat. Nec ſuperfluum erit, etiam perpendiculares trunci et ramorum ſectiones addere. Quamquam vero cera politorum lignorum pori obturantur, adeoque ipſis inſectis aditus magis praecluditur, et ſplendor ſuperficiei conciliatur, non tamen incongruum eſt, has quoque partes adiicere; etenim ligna in ſtatu naturali conſpicere, naturae cultorem magis inſtruit, quam arte mutata. In radicibus reliquis atque corticibus exſiccatio parum difficultatis habet, ac ſemper radix fuſiformis in vna extremitate transuerſim diſſecetur, vt interiora radicis cernantur.

Poſſem quidem nonnulla ratione exſiccationis de regno minerali monere; ſed, cum plurimae glebae adeo denſae ſint, vt omni fere diſſolutioni, ab aëre pendenti reſiſtant, nec niſi paucae peculiarem diſpoſitionem aut in loco ſic-

 co,

p) v. ibidem. §. 448.

co, aut in humido exigant: haec vlterius tangere nolui, cum ſine ſpecialiore examine, quod me profecto nimis a re praeſente auocaret, hanc rem conficere non potuiſſem.

§. XIII.

De modo inferciendi exuuias animalium.

Quemadmodum vero exſiccatio in variis corporibus naturalibus ad conſeruationem diſponit, ſic ipſa quoque, nimia humiditatis diſſipatione et inde nata corrugatione, ea ſaepe corpora, quae a putredine humida defenduntur, ad putredinem ſiccam ducit. Mihi itaque, de cauenda corruptione corporum naturalium differenti, de iis agendum eſſet artibus, quibus Anatomici corpora humana eorumque partes, balſamicos ſcilicet liquores partim in caua iniiciendo, partim ſuperficiem earundem illinendo, conſeruant, ac demonſtrationibus ſuis adaptant. Vereor tamen, vt hanc tractationem pro rei dignitate exequi poſſim. Sufficiet itaque, ſi de inferciendis pellibus et integumentis animalium pauca praeponam, antequam de balſamicis liquoribus ſuperficiei corporum illinendis differam. Quadrupedum igitur animalium pelles, poſtquam calce viua inſperſae, vel ſolutione arſenici illinitae, vel alio modo praeparatae ſunt, vti §. IX. monuimus, variis rebus repleantur, quae ex tribus naturae regnis eligi poſſunt. Ex animali enim regno huic vſui inſeruiunt v. c. pili animalium, vt equini, calore criſpati, vitulini, ceruini, lana, vngularum vel cornuum raſpatura, cetera; e regno vegetabili v. c. cannabis, ſtuppa, linum, liber tiliae, foenum, ſtramen, palea vel fragmenta herbarum odori-

odoriferarum, v. c. abſinthii, abrotani, et ſimilium, glumae aut inuolucra ſeminum cerealium aliarumque plantarum, vt fagopyri, milii, oryzae, cet. herba nicotianae, muſci ſiccati, alga, folia ſicca, ſemina papposa et filamentoſa v. c. goſſypii, ſcobes ligneae, ſegmenta chartae, vel linteorum, et quae ſunt reliqua; e regno minerali inprimis ſumatur turfum, ſiue terra ceſpitoſa. In his certe maior praeſtantia poſita eſſe videtur, quam, ſi ventres quadrupedum paſta ex gypſo vel farina cum arena, aqua ſubacta, et terebinthina mixta, replentur, vti nonnulli q) ſuadent; praeter pondus enim ſaepe moleſtum, facillime exſiccationem nimiam ſequitur fragilitas, humiditatem vero forte relictam ipſa corruptio. Cum vero quilibet naturae cultor, pro varia conditione rerum et corporum inferciendorum, vnum vel alterum ex his aptius inueniat, eo tamen ſemper reſpiciat, vt ea in primis eligat, quae nec humiditatem attrahunt, nec alias deſtructionis cauſas fouent, ac ſimul aliqua elaſticitate praedita ſunt. Vt vero deſtructioni eo melius obuiam eat, adiiciat camphoram, vel hanc, vna cum terebinthina Veneta in ſpiritu vini ſolutam, adſpergat, vel aſphaltum, vitriolum calcinatum, calcem viuam, alumen, aromata, reſinas varias, picem, et alia putredini maxime oppoſita, ſimul adhibeat.

Vt autem forma naturalis corporis animalis retineatur, poteſt corporis forma ex aliqua re dura, v. c. ligno, turfo,

q) v. CHRIST. FRID. SCHVLZII Epiſt. de ſicca corporum animalium conſeruatione. Lipſ. 1741. 4. §. V. Litt. s.

turſo, confici, ac relicta ſpatia aliis rebus mollioribus, ex antea dictis pro varietate rerum eligendis, impleri, ac deinde cutis exacta ſutura vniri. Alio autem modo fila ferrea, pro ratione magnitudinis corporum craſſiora vel tenuiora, ita disponantur, et inter ſe coniungantur, vt collum, dorſum, cauda ac pedes animalis recte ſuſtineantur. Ad caput tamen peculiari modo attendendum eſt; cauitas nimirum cranii, exempto cerebro, impleatur maſſa, ex cerae aut picis naualis vnciis tribus, terebinthinae communis ſesqui vncia, compoſita; vel paſta ex vitriolo, alumine vſto, colophonio, ac terebinthina, comparata. Fauces atque orbitae ſimilibus rebus repleantur, et oculi artefacti, ad viuum picti, imponantur.

Simili fere modo in auibus inferciendis verſandum eſt, in quibus, praeter ventris cauitatem, repleatur cauitas cranii alumine vel vitriolo calcinato, cum camphora, pice, cet. collum iisdem inferciatur, ope baculi, ac orbitae oculis artefactis inſtruantur. Placent tamen nonnullis aliae conſeruandi methodi. Etenim auium cutes caute detractas ita expandunt et comprimunt, vt auis volantis figuram referant, vti Erlangae apud Cl. MÜLLERUM vidimus. Alii euellunt omnes pennas auis in vno latere, easque, abſciſſis partibus inferioribus vsque ad plumas, corpori dimidio factitio, ex ligno vel alia materia parato, et luto poſtea obducto agglutinant, pedesque et caput apponunt, atque eiusmodi artefacta nullo modo deſtructioni expoſita eſſe affirmant [r]). Cl. FRISCHIVS vero

r) Modum, quo auium figura, ipſis earum pennis, in tabellam, vel chartam, vel linteum depingatur, eleganter deſcripſit Cel. GEORG. EDWARDS,

vero ventres auium ex corticibus v. c. pini, abietis, betulae format, quos inprimis ad conſeruationem auium aptos iudicat, et ſpatia relicta rebus mollioribus replet [s]). Illuſtris DE REAUMUR [t]) ſuadet quatuor modos infarctus auium, 1) vt earum cutes detractae repleantur molli materia, v. c. ſtramine, foeno, goſſypio, lino, cet. et caute ſeruetur figura naturalis; 2) vt, exemptis antea viſceribus, ac eorum loco immiſſis rebus iam ſaepe commemoratis, per aliquod tempus macerentur in ſpiritu vini rectificatiſſimo, qui, vti ipſe experientia edoctus eſt, colori pennarum minime noceat, tandem ſiccentur et aſſeruentur; 3) vt condiantur, introductis abdomini aromatibus, vel calce viua aut alumine; 4) vt furni calore ſiccentur, exemptis prius viſceribus. Pariſiis Cl. AUBRY, qui propria induſtria ac manuum dexteritate elegantiſſimam ſibi parauit collectionem quadrupedum et auium, inprimis iubet, ſceleta auium, ad earum habitum ac ſitum naturalem magis ſeruandum, retineri debere, et locum carnium, multa cum opera remouendarum, aromatibus, aſphalto, reſinis, aliisque rebus antiſepticis replet. Macerat enim aues per aliquod tempus in ſpiritu vini, deinde has excoriat, carnes deglubit, viſcera eximit, ac denudata ſceleti oſſa caute denuo obducit cute, atque repletis cauitatibus abdominis et cranii, cutem ſutura vnit. Alius [u]), vt penna-

EDWARDS, v. Eius Natural Hiſtory of Birds. Part ſecond. London, 1747. 4. pag. 119. Selecta Phyſico-Oeconomica. I. Band, 2tes Stück, No. V. p. 136. ſqq.

s) v. Phyſicaliſche Beluſtigungen. I. Bandes 4tes Stück, p. 316. in notula adiecta.

t) conf. Philoſophical Transact. Vol. XLV. No. 487. p. 304. ſeqq.

u) vide Gazette ſalutaire etc. a Bouillon. 1763. 4. No. VIII.

pennarum pulchritudinem magis conſeruet, aues modo necatas, eductis viſceribus, implet puluere, compoſito ex ſalis communis libra vna, aluminis pulueriſati vnciis quatuor, piperisque contuſi vnciis duabus, et aperturam ſutura claudit, ac ſimili modo collum et cranium, remoto cerebro, replet, atque oculorum loco vitreos oculos, gummi obductos, applicat. Plurimi materiam, qua infercitur auis, v. c. goſſypium, ſtuppam, linum, cet. ſolutione arſenici imbuunt, auemque hoc modo melius conſeruant. Ill. DE BERGEN x) ſuadet, auium minorum ventrem, extractis viſceribus, aliquoties eluere mixtura, quae paratur ex arſenici albi vncia dimidia, vitrioli Veneris ſesqui vncia, et per aliquot dies cum ſpiritus vini rectificatiſſimi menſura dimidia leni calore digeritur, poſtea repleatur venter putamine ſeminis milii, et conſuatur, tandem filis aeneis in ſitum naturalem redactae aues furni calore ſiccentur. Alius y) commendat peculiarem liquorem ſpirituoſum, ex gummi ſandaracae et camphorae ana vncia vna, caryophyllorum aromaticorum, radicis angelicae, florum ſpicae ana drachmis duabus, et ſpiritus vini vnciis duodecim factum, quo cutes auium et pelles quadrupedum detractas illinit, easque cum calce viua ac ſale communi repletas in aëre exſiccat, et per longum tempus incolumes conſeruat. Reliquas methodos condiendi aues omittamus z).

Quae

x) vid. Eiusd. Anatom. experimentalis. Spec. poſter. §. 18.

y) vid. Hamburgiſches Magazin. XVI. Band, p. 92.

z) v. c. IO. FRANCI, de quibus diſſeritur in Miſcell. curioſ. Dec. III. Ann. III. Obſ. 72. p. 92. Selecta Phyſico-Oeconomica. II. Band, 7tes Stück, No. X. p. 65. ſqq.

Quae quidem, cum ſatis multis enumerata ſint, non opus eſſe arbitramur, vt de piſcibus, maioribus potiſſimum, nec non de ſerpentibus, reptilibus, cet. vlterius dicamus, ac modum haec inferciendi diutius exponamus, cum, reſpectu habito ad corporis figuram, aptamque partium diſpoſitionem, plurima hactenus declarata huc transferri poſſint. Id tantum moneri debere nobis viſum eſt, vt animalia cruſtata, carnibus eductis, vacua relinquantur, vt et ſtellae marinae, echini marini ac reliqua. Quod ad inſecta attinet, v. c. papiliones, horum viſcera nonnulli [a]) educere ſuadent, eorumque ventres cera pura vel cum terebinthina mixta impleri, quae tamen vix ſine aliqua partium laeſione fieri poſſe, ideoque eorum ſpontaneam exſiccationem, antea deſcripto modo factam, praeſtantiorem cenſemus. Chryſalides inſectorum [b]), ne putreſcant, iniiciantur cera vel terebinthina cocta, interfecta antea nympha, ope fili ferrei candentis, vel chryſalidem oleo inungendo, vt ſuffocetur.

§. XIV.

De balſamicis liquoribus, corporibus illinendis, quibus eorum corruptio cauetur.

Accedamus itaque ad defenſionem corporum naturalium contra vim aëris, atque inſectorum laeſionem, et ſitus inquinationem, quae incruſtatione fit, quando nimirum ſuperficies corporum naturalium externa balſamicis liquoribus illinitur. In quadrupedibus quidem piloſis et auibus plumoſis, nec minus in variis inſectis, v. c. papi-

 lioni-

a) v. CHR. FR. SCHVLZ. de ſicca corp. anim. conſeru. §. 18.

b) v. Hannöveriſches Magazin. 1765. 40ſtes Stück.

lionibus, quorum pulchritudo inprimis in alarum colore, qui pendet a polline, digito tangenti adhaerente, poſita eſt, obductio vernicis vix locum habet, potius adhibenda eſt ad conſeruanda animalia repentia, ſquamoſa, glabra, ſplendentia, v. c. ſerpentes, lacertas, ranas, piſces plurimos, ſcarabaeos, et reliqua. Omnis autem vernix ita ſit comparatus, vt colorem animalis minime mutet, facile ſicceſcat, transpareat, minus fragilis ſit. Vernix igitur e ſpiritu vini factus reliquis praeferendus eſt, cum et facile praeparetur, et celeriter ſicceſcat. Recipiantur vero pulueris maſtiches electae, in lixiuio cinerum clauellatorum ad albedinem coctae, vnciae quinque, terebinthinae Venetae vnciae duae, ſpiritus vini rectificati libra dimidia, quibus per octo dies in vitro clauſo digeſtis, producitur liquor limpidus ac pellucidus, qui colorem ſuperficiei corporum, cui illinitur, non inquinat [c]). Alium vernicem paramus ex balſamo copaiuae, ſandaraca et ſpiritu vini, ſatis pellucidum ac facile ſicceſcentem. Vel praeparari etiam poteſt vernix egregius ex gummi ſandaracae vnciis quinque, maſtiches vnciis tribus, terebinthinae libra vna, vnciis quatuor, leni calore digeſtis cum ſpiritu vini, ac decantatis [d]). Quodſi loco maſtiches gummi elemi adhibemus, ſcilicet ſandaracae vncias ſex, gummi elemi vncias quatuor, ſpiritus vini ſesqui libram, poſt eius digeſtionem vernicem minus durum et minus fragilem accipimus, ſed ſeriuſ ſicceſcentem. Interdum, ad auertenda noxia inſecta, magna cum vtilitate adhiberi poteſt primo liquor cauſticus,

quem

c) V. CHR. FR. SCHVLZ. l. c. §. 7. Litt. α.

d) vide Memoire inſtructif etc. p. 144.

quem Ill. DE BUFFON [e]) praeparare docet ex aceti menſura vna, aquae fortis vncia vna, ſublimati corroſiui et arſenici ana drachmis duabus, ac poſtea illinatur liquor balſamicus ex ſandaracae et maſtiches ana vnciis duabus, ichthyocollae vncia vna, in ſpiritu vini ſoluta, productus. Cl. DAGLIVS [f]) alium proponit vernicem, ad defendendam corporum ſuperficiem contra vim aëris et inſectorum, ex balſamo Peruuiano albo, in ſpiritu vini rectificatiſſimo ſoluto; alium paramus ex olei ſpicae libra vna, camphorae vncia vna, ſpiritus ſalis ammoniaci vncia dimidia, cui, vt facilius ſiccefcat, paululum lithargyrii addendum eſt. Mineralia particulis vitriolicis, ſulphureis, arſenicalibus praedita, ne fatiſcant, exterius, vti nonnulli ſuadent, obducantur vernice pellucido, vel ſaltim oleo inungantur, vt pori omnes plane obturentur, nec aër omnem ſuam vim in haec exſerat. Prius quidem non incongruum eſſe nobis videtur, quamquam color, praecipuus interdum character minerarum, a vernice quodam modo mutatur; poſterius autem, praeterquam, quod ſaepe nouum oleum illinendum eſt, hoc incommodum habet, quod minerae hinc facile inquinentur, et puluis nimis adhaereat, ideoque non eſt commendandum.

§. XV.

De modo diſponendi corpora naturalia, in primis minora, in ciſtulis et receptaculis.

Cum vero ea quoque corpora naturalia ab aëris vi tuenda ſint, quae exterius vernice obduci non poſſunt, vt

e) v. Hiſtoire naturelle cet. T. III. a Paris, 1749. 4. p. 148.

f) vide Miſcellan. Berol. 1710. 4. p. 151.

quadrupeda, aues, inſecta varia, cet. neceſſarium eſt, vt vel ſingula, vel plura ſimul in varia receptacula aut vaſa, vel vitrea, vel lignea, vel alia includantur. Inprimis vero obſeruandum eſt, receptaculi commiſſuras arcte claudendas eſſe materia, quam aër externus penetrare nequit, v. c. ex oleo lini, lithargyrio et vitriolo albo, fortiori coctione parata, adiecta ceruſſa et creta [g]). Vidi enim in muſeo Principis Arauſionenſis, quod Hagae Comitum ſeruatur, quadrupeda multa et aues, ſaepe maiores, accurate infercitas (quod ibi inprimis herba nicotianae fieri ſolet,) ſingulatim incluſas in receptacula quadrata lignea, anterius lamina vitrea obtecta, cuius commiſſurae luto obturatae, et interna ſuperficies eleganter picta erat. Ibidem deprehendi, aues infertas ſub campanis vitreis ſeruari, quarum margo exacte cum tabula, cui inſiſtit, coniungitur, ac luto vel materia picea arcte clauditur. Quodcunque autem receptaculum ligneum, ſiue ciſtula, magnitudini animalis ibi ſeruandi proportionata ſit, ex tabellis tenuibus conficiatur, iisque ſiccis, ne ſindantur; interius vel charta laeuigata, vel corio Ruſſico obducatur, cuius odori adſcribitur ſpecifica vis contra inſecta [h]), vel vernice illinatur, ac ſimul fruſtulum camphorae ad pedes animalis apponatur, vt omni modo putredo caueatur, et inſecta arceantur. Sed et haec ſumma cura ſaepe non ſufficit, cum ouula inſectorum interdum iam animalibus inhaereant, priusquam includantur [i]).

Con-

g) v. Phyſicaliſche Beluſtigungen, II. Band. 19. Stück, p. 655.

h) v. Hannöv. Mag. 1765. 40. St.

i) Cl. SPALANZINI adeo vidit, animalcula gigni in vaſis vitreis hermetice ſigillatis, v. Eius Saggio di

Conſeruatio inſectorum inprimis magnam attentionem poſcit, cum corpuſculorum fragilitas, colorum mutatio, et alia corruptionis ſpecies crebrius in iis obſeruentur. Inprimis autem his varia inſecta exigua nocent, vt variae dermeſtis ſpecies, ac praecipue lardarius, eruca phalaenae tineae zoolegellae SCOPOLI [k]), curculio paruus, cet. Optimum itaque eſt, ad conſeruanda et defendenda inſecta, inprimis papiliones, eorumque partes integras ſeruandas, ſi quilibet papilio peculiari receptaculo retineatur, nimirum inter duas laminas vitreas, quadratas, tenues, quarum vni agglutinetur leuiter dorſum eius, ope gummi aut ichthyocollae, et angulis affigantur fruſtula ſuberis, quae altitudinem inſecti paululum ſuperent, ne nimis comprimatur, tandem obturentur ſpatia inter vtramque laminam lateralia charta vel pergamena, firmiter agglutinata et vernice obducta, ne inſecta noxia hanc externe perforent. Alii loco laminarum vitrearum adhibent laminas micae, inprimis Moſcouiticae [l]); vel ex ichthyocolla depurata, ſoluta et ſatis cocta, laminas pellucidas parant [m]), ad eandem vtilitatem aptas. Quamquam quidem hoc modo partes papilionis, vt antennae, pedes, alae, cet. optime defenduntur, tamen fatendum eſt, niſi ſemper caute proſpiciatur, tandem et hos papiliones ab inſectis deleri ſolere, vt

pro-

di oſſervazioni microſcopiche, concernenti il ſiſtema della generazione de NEEDHAM e BVFFON. Modena, 4. p. 71.

k) vid. Eius Entomologiam Carniolicam. Vindobonae, 1763. 8. p. 255. Sp. 666.

l) Mica membranacea, pellucidiſſima, flexilis, alba, *vitrum Moſcouiticum* cognominata. vid. I. G. WALLERII Mineralogie, 2te Auflage, Berlin, 1763. 8. p. 173. §. 57. Gen. XVII. Spec. 125.

m) v. Phyſicaliſche Beluſtigungen, II. Band, 19tes Stück, p. 653.

propria experientia edocti ſumus. Ad conſeruanda inſecta minora maxime commodam vidimus methodum apud Cl. ADANSON, quippe qui haec ichthyocolla per ſeries affigit chartae denſae conglutinatae, in vario corporis ſitu, vt omnia eorum latera conſpiciantur, deinde flectit leuiter hanc chartam, eamque in vas vitreum cylindricum ita immittit, vt inter chartam, ob elaſticitatem ad latera vaſis nitentem, et vas ſpatium remaneat, in quo illaeſa haereant inſecta chartae conuexae agglutinata, et poſterius applicat indicem eorum, tandem obturat haec vaſa, eaque luto obducit.

Sed plures aliae receptaculorum diſpoſitiones inuentae ſunt, ad inſectorum conſeruationem idoneae. Nam maxime prodeſt, omnia inſecta, ſimulac capta ſunt, acubus affigere, necare, ſiccare, vti iam §. X. deſcripſimus, deinde ſecundum claſſes, genera et ſpecies diſponere, vt vel nomen eorum adſcriptum ſimul acui affigatur, vel ſaltim numerus, in catalogo vlterius explicandus, adiiciatur, et oua, chryſalides, exuuiae, cet. ſub nomine inſecti perfecti indicentur, tandem in receptacula lignea collocentur. Haec ita comparanda ſunt, vt ciſtulae circiter duodecim aut plures, altitudine viginti linearum, vna ſuper alteram, parietibus receptaculi exacte adaptentur, cuius commiſſurae vel poliendae, vel ſapone laeuigandae ſunt, vt facile moueantur, attamen vndique arcte claudantur. Ciſtulis imponatur ſuperius lamina vitrea, cuius iuncturae ſegmentis holoſerici ſcarlatini inueſtiantur, quibus acceſſus inſectorum noxiorum inprimis caueri dicitur n). Fundus ciſtulae paretur

n) v. Hannöveriſch Magazin. 1765. 40ſtes Stück. Phyſicaliſche Beluſtigungen, l. c. p. 654.

retur ex ligno pini, vel abietis aut tiliae, vt acus infixa firmiter inhaereat. Ad cauendam deſtructionem, quam inſecta viua excitare ſolent, maxime ſuadendum eſt, vt ciſtulae, priusquam immittantur inſecta ſiccata, interius obducantur vel charta laeuigata, minime tamen glutine farinaceo agglutinanda, quo inſecta ſemper magis alliciuntur, vel vernice illinantur, vel variis liquoribus balſamicis, vt balſamo de copaiua, vel oleo terebinthinae, vel his mixturis, quarum formulas amicus nobiscum benigniter communicauit, vſum autem inſignem ipſe expertus eſt. Altera vero componitur ex ſpiritus terebinthinae et olei iuniperi deſtillati ana drachmis duabus, olei roſarum et caryophyllorum ana guttis viginti, olei rorismarini guttis decem, camphorae drachma vna. Altera paratur ex eſſentiae aſſae foetidae, ſpiritus terebinthinae ana vnciis duabus, olei herbae nicotianae et olei tartari foetidi ana guttis decem. Fundus ciſtulae ipſe obducatur maſſa, ex aequali portione cerae et terebinthinae arcte commixta, vel corio Ruſſico, ob inſignem odorem ad inſecta noxia arcenda optimo remedio ſpecifico.

Plurimi in eiusmodi ciſtulas immittunt aliquid camphorae, cuius volatilitate ſe vndique expandente acceſſus inſectorum noxiorum efficaciter impeditur. Et, vt validior fiat camphorae vis ad conſeruanda inſecta, inprimis papiliones, ita ponantur, vt, cum camphora ſemper ſuperiora verſus adſcendat, immediate ad illos dirigatur, quod quidem hoc modo inſtitui debet. Affigantur acubus fundo ciſtulae, quae deinde inuertatur, vt fundus, tanquam paries ſuperior, ſurſum ſpectet, ac in aliam ciſtulam ita im-

mittatur, vt arcte ab hac circumdetur, eiusque fundo hinc illinc apponantur fruſtula camphorae, cuius particulae volatiles tum immediate ad papiliones, a fundo ſuperiori dependentes, deueniunt, et inſecta noxia necant, quae alias, vti experientia docuit, ſe ſub papilionum alis celant, et camphorae effluuia ſurſum directa effugiunt. Loco camphorae alii adhibent particulas ambrae, vel moſchi, vel zibethi, ſed alii has repudiant, cum et colorem papilionum mutent, nec eos ſatis a noxiis inſectis defendant. Alii inflant his ciſtulis fumum herbæ nicotianæ, vel vaporem ardentis ſulphuris [o]), vel aromatum variorum, talia vero non ſolum ſplendorem papilionum imminuunt eosque inquinant, ſed ipſos etiam colores ex parte laedunt, ac vt plurimum non ſatis efficacia ſunt, ad cauendam euolutionem inſectorum nociferorum.

Vt inſecta acubus in fundum ciſtularum commode et firmiter affigantur, opus eſt, illum prius inſtrumento acuto pertundi, alias enim acus facile flectitur; aut conuenit, vti Cl. KAESTNERVS [p]) commendat, fundum ſulcis inſtruere, eosque cera replere, vt acus in hanc immittatur, ſine metuenda flexione; vel eum ſubere tenui obtegere.

Cum interdum neceſſarium ſit, vt depurentur receptacula, quibus inſecta inſunt, nonnulli ſuadent [q]), vt, remotis laminis vitreis, exponantur aëri libero, inprimis hiberno tempore, cum inſecta noxia tum non tam facile accedant, quam aeſtate. Saltim ſemper retineantur in aëre ſicco,

o) Potius conuenit, ad arcendam putredinem, vt interdum vaporem ſulphuris ardentis immittamus ſcriniis, in quibus piſces, aues aut alia animalia retinentur.

p) v. Der Königl. Schwed. Acad. der Wiſſenſch. Abhandlungen. 17ten Band. pag. 214.

q) v. Hannöveriſches Magazin. 1765. l. c.

ſicco, et inſecta, quae adiicimus, antea bene exſiccentur, ac, ſi forte inſecta nociua iam locum occuparint, necentur, dum ciſtula, remota lamina vitrea, in furnum ſatis calefactum immittitur, idque inprimis fiat menſe aprili vel maio, vbi ouula inſectorum excluduntur, et menſe auguſto, vbi inſecta ouula emittunt, vti iam §. VII. monuimus, deinde rurſus arcte claudatur lamina vitrea.

In mineris vitriolicis, ſulphureis, arſenicalibus et variis argenteis, nec minus in ſalibus, praeſertim alcalinis, optime cauetur, ne fatiſcant, ſi ſub campanis vitreis, quarum commiſſurae luto exacte obturentur, vel certe receptaculis ligneis, interius caute vernice obductis, aſſeruantur, quorum iuncturae ope materiae piceae vel alius luti illinantur, ne aër externus penetrare poſſit. Nec diſſuadenda eſt Cl. GVETTARDI methodus, qui omnia petrefacta ac mineralia in vaſis vitreis cylindricis, bene clauſis, ſeruare ſolet, cum diutius hoc modo, quam in aëre libero, perniciei reſiſtant.

§. XVI.

Tranſitus ad conſeruationem corporum naturalium in liquoribus.

Paſſim quidem de variis corporibus diximus, quae, cum exſiccatione vel nimis corrugentur, vel ad ſummam fragilitatem ducantur, in liquores conſeruationi aptos immergi, et in vitris pellucidis ita conſeruari debent, vt eorum forma et partes accurate conſpici poſſint, putredo caueatur, et ſimul aliqua partium flexilitas retineatur. Ampliorem vero exigit haec conſeruandi ratio tractationem, cum, praeter ſelectum corporum hoc modo a corruptione defenden-

fendendorum, liquores ipſi diiudicandi, atque variae methodi vaſa obturandi adiungendae ſint.

Etſi autem et maiora animalia interdum in liquores conſeruantes immitti poſſunt, dummodo vaſa ſatis ampla ſuppetant, v. c. ſimia, ignauus, varii foetus, vt humanus, quadrupedum, piſcium maiorum, v. c. cetorum, nec non lacertae et ſerpentes maiores, aues variae, inprimis maritimae, piſcibus nutritae, monſtra animalium et auium, cet. tamen inprimis animalia minora ibi ſeruari ſolent, v. c. quadrupeda et aues minores, lacertae, pipae, reptilia plurima, araneae, piſces minores cute glabra, molliores, cruſtata minora, echini marini varii, nonnullae ſtellae marinae, conchae, vt anatifera, erucae, vermes molliores, polypi, inſecta aquatica, cet. variae partes vegetabilium, v. c. fructus ſucculenti, macerati, rami varii et excreſcentiae morboſae, ſpongiae, muſci varii, cet.

Quod ad vaſa attinet, vitrea, vtpote pellucidà, reliquis plane ſunt praeferenda, attamen eligantur vt plurimum cylindrica, quae ratione capacitatis, orificii amplitudinis, altitudinis et craſſitiei, ad corporum conſeruandorum diuerſam formam, indolem et habitum externum accommodentur. Praeſtantia tamen vitri ipſius ex ſumtibus in quamlibet collectionem impendendis tantum definiri poteſt.

§. XVII.

Liquorum conſeruationi aptorum differentia indicatur.

Varii vero liquores ad hunc vſum adhibentur, pro varia indole corporum, quorum corruptio cauenda eſt. Praecipuus tamen omnium eſt ſpiritus fermentatione paratus, et

et deſtillatione vehementior factus, eaque aliquoties repetita magis rectificatus, eiusque ſpecies, inprimis vini et frumenti. In aliis regionibus ex oryza fermentata deſtillatur ſpiritus, *Arak* dictus, nec minus ex canna ſaccharifera, *Rum* appellatus. Alii ex rore marino, fermentatione praegreſſa, aquam ſic dictam Hungaricam deſtillant, etiam ex aliis vegetabilibus liquores ſpirituoſos efficiunt, ad eosdem vſus idoneos. Ab omnibus vero his liquoribus conſeruatoriis ſpirituoſis praecipue requiritur, vt ſolidas fibras corporum immiſſorum non nihil denſiores reddant atque conſtringant, et fluida iis adhuc inhaerentia coagulent, ideoque putredini in vniuerſum reſiſtant. Attamen, cum ſpiritus fermentati, inprimis ſi deſtillatione ſaepius repetita magis rectificentur, corpora immiſſa nimis conſtringant, arrodant, diſſoluant, vel eorum colorem mutent, ipſique interdum citius hanc ob cauſam inquinentur, vel nimis volatiles ſint: ſaepius opus eſt, eligere liquores minus vehementes, vt molliora corpora tutius in his ſeruari poſſint. Vel enim debilitentur affuſa larga aquae copia, vel ſumantur tantum ii ſpiritus deſtillati, qui prima deſtillatione educti ſunt.

Plurimi commendant liquores ſpirituoſos ſuper aromata abſtractos, iisque attribuunt magnam vim conſeruandi corpora. Etenim Ill. DE BUFFON r) peculiarem praedicat ſpiritum conſeruatorium, Ruyſchianum dictum, qui ex piperis nigri vncia vna et drachmis ſex, cardamomi minoris mundati et caryophyllorum aromaticorum ana vncia dimidia, cum libris duodecim ſpiritus vini, cui immittatur

 ſacculus

r) v. Hiſtoire naturelle gen. et partic. avec la deſcript. du Cabinet du Roy. Tom. III. a Paris, 1749. 4. pag. 174.

ſacculus, continens camphorae vncias duas, ex balneo maris deſtilletur. Vel, cum nimis pretioſus ſit hic liquor, alii augent vim ſpiritus vini vel ſpiritus frumenti deſtillatione cum pugillo piperis albi [s]). Alium accipimus ſpiritum penetrantem ac volatilem ex ſuccini electi drachmis ſex, camphorae ſesqui drachma, terebinthinae Venetae vncia dimidia, ſpiritus vini libris tribus, poſt digeſtionem deſtillatione inſtituta.

Addunt etiam nonnulli liquoribus fermentatione paratis acida vel fortiora, vel dulcificata. Etenim ex ſpiritus nitri vncia vna, et ſpiritus vini vnciis quindecim mixtione egregius producitur liquor conſeruatorius; nec vilioris eſt indolis liquor, quem ſpiritus ſalis, cum bolo facti, et ſpiritus vini aequalis portio mixta poſt repetitam deſtillationem exhibet. Porro ſuadet Cl. MONRO [t]) ſpiritum ardentem ex vino et hordeo toſto, cui addit paululum ſpiritus vitrioli vel ſpiritus nitri, ad libram vnam ſpiritus vini vnciam vnam ſpiritus acidi addendo.

Nec etiam liquores empyreumaticos vi conſeruandi corpora deſtitutos eſſe, Ill. DE BERGEN [u]) exiſtimat, quippe qui peculiarem liquorem conſeruatorium praeparare docet, quo RUYSCHIVS ſaepe vſus eſſe dicitur; ſcilicet carnem vitulinam aut bubulam, in partes diſſectam, cum terebinthina mixtam ſenſimque putreſcentem deſtillat, oleum empyreumaticum colligit, et per aquam rectificat. Liquores alcalini facile quidem et leui pretio parantur, ſed multa cum

s) v. DE BERGEN anat. exper. Part. I. §. 41.

t) v. Medical Eſſays and Obſervations publiſhed by a Society in Edinburgh. Vol. III. Edinburgh. 1737. 8. pag. 129.

u) v. Eiusd. anat. exp. Part. I. §. 44.

cum his coniuncta ſunt incommoda, qui cum nimis ponderoſi ſint, corpora immerſa, niſi impoſito pondere deprimantur, iis vt plurimum innatant, atque ſic facile corrumpuntur; praeterea nimis facile ſoluunt ac emolliunt corporum ſuperficiem. Quamquam enim Cl. FRANC. HUME x) piſces in aqua calcis conſeruare docet, tamen ipſe fatetur, denſitatem naturalem hinc aliqua ex parte amitti. Aqua ſimplex filtrata, in qua calx viua extincta et ſal ammoniacum ſoluitur, nec minus aqua ſimplex, cum ſale communi, nitro, alumine ſaturata, bonos quidem conſtituunt liquores conſeruatorios, non tamen a prioribus incommodis liberos y).

Multi et ad leuandos ſumtus, et ad meliorem conſeruationem corporum molliorum, adhibent liquores mitigatos, quos ex vna vel duabus partibus ſpiritus vini, et duabus vel vna parte aquae componunt, vel ex aequali parte vtriusque, eosque aliqua ſacchari copia immiſſa ſaturant, vel magnam aluminis vſti portionem addunt z): attamen alumen, quamuis magna ſit eius vis antiſeptica, plerumque colorem corporum nigrum reddit.

Ad liquores tandem mediae indolis, ad conſeruationem corporum aptos, inprimis pertinet aqua ſimplex, ſale marino vel communi, vel nitro, vel alumine mixta, vel ipſa muria ſalis communis, qua varii corpora animalia a corruptione defendere ſtuduerunt, ſed vt plurimum maiori cum detrimento, quam vtilitate, cum et corpora ſuperna-

x) v. Philoſophical Transactions. Vol. 48. P. I. London. 1754. 4. p. 163. ſqq.

y) v. DE BERGEN anat. exp. Part. I. §. 46.

z) v. Memoire inſtructif etc. p. 17.

pernatent, ob ponderoſitatem muriae, et ſaepe plurimis cryſtallis adhaerentibus inquinentur, tandemque nimis emolliantur ac ſoluantur [a]).

§. XVIII.

Modi euaporationem nimiam liquorum conſeruatoriorum cauendi.

Quamquam vero ſpiritus vini debilis, vel ſpiritus frumenti ſimplex, reliquis praeferendus eſt, ac in arcte obturatis vaſis corruptioni ſatis proſpicit, tamen, vti alii liquores ſpirituoſi vehementiores, facile euaporat, debilitatur, atque ſaepe colorem clarum, pellucidum, in obſcuriorem immutat, et, cum ſemper aliquid ſoluat, odore foetido inquinatur, quem in reiterata deſtillatione non deponit, etiamſi eadem cum calce viua, cineribus et aliis admixtis inſtituatur. Ad haec incommoda euitanda, modus obturandi vaſa eaque munienda maxime diuerſus conſiderandus eſt. Alii quidem ſuperimponunt orificio vaſis integumentum e veſica, vel e corio, vel damae corio, vel membrana pergamena factum, et filis arcte ligatum, vel laminam vitream, cuius commiſſurae lutis variis aut amalgamate obducuntur: attamen omnibus his id, quod quaerunt, non ſatis efficitur.

Sigillum hermeticum profecto omnium optime cauet ſpiritus vini euaporationem, neque tamen in vaſis cuiuslibet formae et magnitudinis locum habet, ſed tantum in cylindricis minoribus et anguſtis, paruo orificio inſtructis, vt, vitro per flammam liquefacto, comprimi poſſit. In muſeo Regio Pariſienſi conſpiciuntur plurima eiusmodi vaſa cylin-

a) v. Commerc. litterarium ad rei med. et ſcient. nat. incrementum etc. Ann. 1731. Semeſt. I. Norimberg. 4. pag. 70.

cylindrica longa, hermetice ſigillata, in quibus vermes, erucae et ſimilia corpora in liquore limpido ſpirituoſo, aqua debilitato retinentur. Sigillum vero hermeticum in maioribus vaſis ob amplitudinem orificii applicari non poteſt, cum ſpiritus vini flamma incendatur et vas diffringat.

Cum igitur ſigillum hermeticum, omnium modorum vaſa obturandi praeſtantiſſimus, non niſi in minimis vaſis locum habeat, Ill. DE REAUMUR b) aliam methodum proponit, quae ſigilli hermetici vim habet; inuertit nimirum vaſa, et inter ſpiritum vini et vaſis baſin oleum ponit inſpiſſatum, quod antea in vaſis planis, minime profundis, aëri libero exponitur, vt ſiccefcens ſpiſſius fiat, atque ſic grauius reddatur, quam ipſe ſpiritus vini, ſua ſponte fundum vaſis petat, ac ſubere vel membrana pergamena eius effluxus e vaſe inuerſo impediatur. Oleum nucum iuglandum reliquis praeferendum eſſe monet, cum facillime ſpiſſeſcat, et frigori maxime reſiſtat. Attamen, cum ſemper aliquid olei ſenſim a ſpiritu vini ſoluatur, vt ipſe hinc inquinetur, loco olei inſpiſſati idem Ill. Vir c), ad cauendam euaporationem ſpiritus vini, etiam adhibuit mercurium viuum, qui fundum vaſis inuerſi ſponte petit. Cum autem forte nimis pretioſum eſſet, totam baſin, inprimis vaſorum maiorum, mercurio viuo obtegere; baſin vaſorum conicam probat, qualem in omnis lagenae vitreae baſi videmus, vt igitur mercurius in fundo vaſis inuerſi annulum tantum formet, et marginem vaſis ac baſeos conicae tegat; ceterum ſupereminens portio baſeos membrana et luto caute munienda eſt. Haec vero experimenta ei non ex voto ſucceſ-

b) vide Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences. Année 1746. a Paris, 1751. 4. cum fig. pag. 489.

c) v. ibidem. pag. 499. ſqq.

ſucceſſerunt, cum viderit, magnam portionem ſpiritus vini intra quatuor annos euaporaſſe ex vitris inuerſis, quorum fundo mercurius viuus inhaeſerat, et quorum orificia optime erant obturata. Videntur ergo, cum mercurius parietibus vaſis parum adhaereat, volatiles ſpiritus vini partes ſibi viam feciſſe inter parietes et mercurium, atque ad ſuberis latera tranſpiraſſe. Reliquis itaque praefert obturationem vaſorum ſimplicem ope ſuberis, orificium arcte claudentis, cui imponatur oleum inſpiſſatum ad aliquot lineas, deinde obducatur membrana pergamena, quae accurate ligetur filis, tandemque vas inuertatur [d]), atque ſic omnia fere vaſa ſine vllo incommodo diu conſeruari, et euaporationem ſpiritus vini euitari poſſe putat. Ill. DE BUFFON [e]), vt idem praeſtet, amalgamate, ex mercurio viuo et raſura ſtanni vel plumbi facto, obducit ſuber, orificio vaſis immiſſum, atque affirmat, hanc maſſam tam firmiter adhaerere, vt omni ex parte euaporatio ſpiritus cohibeatur. In vaſis maioribus ſuberi imponit laminam vitream, eiusque tantum margini applicat amalgama, idque ſimili cum ſucceſſu ſe feciſſe confirmat.

Melior autem eſt ac facilior obturatio vaſorum ope epiſtomiorum vitreorum, quae, cum exacte claudant orificia vaſorum, et ob aſperam ſuperficiem ſmiride factam, et ob vim, quacum immittuntur, plura contactus puncta in margine orificii ſimili modo aſperi habeant, quam corpus politum ac laeue, vti vitrum eſſe ſolet, ideo aditus ac poros omnes plane obturant, atque ſic ſpiritus vini euaporationem maxime impediunt. Vtilius eſſet, ſi in his epiſtomiis cochlea mas applicari poſſet, vt et in collo vaſis cochlea foemina,

d) v. ibidem pag. 522. e) v. Hiſt. naturelle. cet. T. III. p. 193.

foemina, et vtraque ſmiride exaſperaretur, ſic enim propter plura contactus puncta multo accuratius clauderentur omnes viae, per quas ſpiritus vini euaporare ſolet: attamen vix ſatis accurate confici poſſunt eiusmodi cochleae epiſtomiorum vitreorum, et vt plurimum vel nimis laxae ſunt, vel nimia cum difficultate mouentur. Cochleae quidem ex ſtanno vel plumbo factae ad orificium vaſorum applicari poſſent, quod etiam his accurate cingitur; ſed, cum ſpatia plerumque in eo loco relinquantur, vbi haec orificia artefacta cum vaſe ipſo coniunguntur, iisque euaporatio ſpiritus vini non ſatis impediatur, vix probanda ſunt. Epiſtomia e ſubere facta, etiamſi quadam cum vi orificiis vaſorum applicantur, non omnem tamen exitum partium volatilium ſpiritus vini praecludere poſſunt; augetur eorum vtilitas, ſi membrana oleo humefacta circumdantur, eaque variis lutis circum circa ad orificium vaſis agglutinatur, et filis arcte firmatur, idque eo magis, ſi exterius ceruſſa cum glutine mixta obducitur, ſuper quam ſplendoris cauſa vernix coloratus illiniri poteſt. Multo magis cauetur euaporatio ſpiritus vini, ſi epiſtomio ex ſubere facto ſebum calidum inſtillatur, vel etiam ſperma ceti, vel cera, vel alia tenax materia, quam particulae volatiles vix penetrant, et ſuper id membrana, exterius ceruſſa cum glutine mixta obtegenda, arcte glutinatur. Attamen, cum ſebum et ſperma ceti, ac cera adeo tandem exſiccentur et frangantur: multo tutius ac commodius eorum loco adhiberi poteſt oleum inſpiſſatum, quod epiſtomio e ſubere facto imponitur, ac membrana deſcripto modo munitur et inuoluitur. Nec minus laudanda eſt Cl. RUDENSCHÖLDII methodus praeparandi ſubera, vt euaporationem ſpiritus vini caueant, quippe qui haec bis vel ter

 immer-

immergit in maſſam, ex vna parte ſebi hircini et duabus cerae albae partibus liquefactis compoſitam, ac poſt quamlibet immerſionem ignis calore exſiccat et abſtergit; hoc enim modo etiam fortiſſimos liquores diu integros ſeruauit [f]).

Liquores ſpirituoſi leuiores vel aqua debilitati, atque hinc grauiores facti, quam olea tenuiora, etiam conſeruari ſolent, cum eorum ſuperficies in vaſis oleo tenui obtegitur, et orificium ſubere ac membrana arcte clauditur: attamen hoc oleum ſenſim a ſpiritu ſoluitur, et ſpiritus ipſe hinc inquinatur, quod fortaſſe, ſi cera liquida ſuperficiei ſpiritus inſtillaretur, eodem modo eueniret.

Ad ſuſpendenda corpora in vaſis requiruntur fila e cupro albo, vel craſſiora et operculo e ſubere facto affigenda, vel tenuiora et duobus lignis vel bacillis decuſſatim poſitis ad orificium vaſis applicata, vel tandem lineis, vel ſericeis, vel pilis equinis, quibus Ill. TREW [g]) vti ſolet, et bacilli ita in ſitu firmentur, vt operculum ligna ipſa non contingat.

Quamquam praeter ea, quae nunc expoſita ſunt, alia quoque addi, inprimisque plura de ſingulis ſigillatim moneri poterant, quae veram rei huius efficiendae rationem continerent, tamen, cum libelli academici breuitas hanc ampliſſimam doctrinam recte abſoluere non pateretur, his interea propoſitis finem facimus, ac de iis, quae tractata ſunt, aequum lectorum iudicium exſpectamus.

f) v. Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar för 1762. Vol. XXIII. Stockholm. 1762. 8. trimeſt. III. No. IV. p. 197. ſqq. Comment. de reb. in ſc. natur. et med. geſtis. Vol. XII. Part. III. p. 534. ſq.

g) v. Commerc. Litter. Norimb. 1731. 4. pag. 70.